

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA SUSTITUCIÓN DE LA CUBIERTA DE LA ERMITA DE SAN BERNABÉ- DICIEMBRE 2022

Cliente: Ayuntamiento de Erandio

Dirección: Faoeta auzoa, 48950 Erandio

Arquitecta: Sonia Campelo Soto

c/ Iturribide nº 102 4ºA 48006 BILBAO

658 70 89 20

Sinatzaile / Firmante: SONIA CAMPELO SOTO Data: 2022-12-23 11:10:05(UTC) Fecha: 23/12/2022 11:10:05 (UTC)
Sinatzaile / Firmante: ERANDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ERANDIO Data: 2023-01-24 13:15:05(UTC) Fecha: 24/01/2023 13:15:05 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotuzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación {d1472660d-2d60-4a15-ae4b-d9c23944350c} Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

ÍNDICE:

PARTE I: DOCUMENTACIÓN ESCRITA

DOC 1. Memoria

Memoria descriptiva

Memoria constructiva

Cumplimiento del CTE

DOC 2. Presupuesto y mediciones

DOC 3. Pliego de condiciones

DOC 4 Estudio básico de seguridad y salud

DOC .5 Control de calidad

DOC .6 Estudio de gestión de residuos

DOC .7 Manual de uso y mantenimiento

PARTE II: DOCUMENTACIÓN GRÁFICA

Sinatzaile / Firmante: SONIA CAMPELO SOTO Data: 2022-12-23 11:10:05(UTC) Fecha: 23/12/2022 11:10:05 (UTC)
Sinatzaile / Firmante: ERANDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ERANDIO Data: 2023-01-24 13:15:05(UTC) Fecha: 24/01/2023 13:15:05 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotuzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación {d147660d-2d60-4a15-ae4b-d9c23944350c} Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.



PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA SUSTITUCIÓN DE LA CUBIERTA DE LA ERMITA DE SAN BERNABÉ

cliente Ayuntamiento de Erandio

dirección: Faoeta auzoa, 48950 Erandio

arquitecta: Sonia Campelo Soto

c/ Iturribide nº 102 4ºA 48006 BILBAO

658 70 89 20

B2022A2263 EXP 20/12/2022 FECHA DATA

E409431D73 CSV

Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion egiaztagiria

VISADO BISATUA

COAVN COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA BIZKAIA

DOC 1.-MEMORIA

Sinatzaile / Firmante: SONIA CAMPELO SOTO Data: 2022-12-23 11:10:05(UTC) Fecha: 23/12/2022 11:10:05 (UTC)
Sinatzaile / Firmante: ERANDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ERANDIO Data: 2023-01-24 13:15:05(UTC) Fecha: 24/01/2023 13:15:05 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotutzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación (d1476604-2d60-4a15-ae4b-d9c23944350c) Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

Sinatzaile / Firmante: SONIA CAMPELO SOTO Data: 2022-12-23 11:10:05(UTC) Fecha: 23/12/2022 11:10:05 (UTC)
Sinatzaile / Firmante: ERANDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ERANDIO Data: 2023-01-24 13:15:05(UTC) Fecha: 24/01/2023 13:15:05 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotutzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación {d1d7d60d-2d60-4a15-ae4b-d9c23944350c} Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

COAVN
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
BIZKAIA
VISADO
BISATUA
CSV E409431D73
EXP B2022A2263
FECHA DATA 20/12/2022
Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion egiaztagarria

ÍNDICE

1.-MEMORIA DESCRIPTIVA Y JUSTIFICATIVA 5

1.1.-AGENTES 5
1.2.-INFORMACIÓN PREVIA- ESTADO ACTUAL 5
1.3.- JUSTIFICACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DE LA NORMATIVA URBANÍSTICA .. 11
1.4.-DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO 13
1.5.-PRESTACIONES DEL EDIFICIO 15

2.- MEMORIA CONSTRUCTIVA 16

2.1.-.DEMOLICIONES Y ACTUACIONES PREVIAS 17
2.2.-CUBIERTA 17
2.3.-COSIDO DE GRIETAS 18
2.4- ACABADOS 18
2.5- INSTALACIONES 18
2.6.-URBANIZACIÓN EXTERIOR 19

3.-CUMPLIMIENTO DEL CTE 20

3.1. EXIGENCIA BÁSICA-SEGURIDAD ESTRUCTURAL 21
3.2.-DB-HS: EXIGENCIAS BÁSICAS DE SALUBRIDAD 38
3.3.-DB-HR: EXIGENCIAS BÁSICAS DE PROTECCIÓN FRENTE AL RUIDO 41
3.4.-DB-SI: EXIGENCIAS BÁSICAS DE SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIOS ... 41
3.5.-DB-HE: EXIGENCIAS BÁSICAS DE AHORRO DE ENERGÍA 42
3.6.-DB-SUA: EXIGENCIAS BÁSICAS DE SEGURIDAD Y UTILIZACIÓN. 46

B2022A2263 EXP
20/12/2022 FECHA DATA
E409431D73 CSV
Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion egiaztagiria
VISADO BISATUA
COAVN
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
BIZKAIA

Sinatzaile / Firmante: SONIA CAMPELO SOTO Data: 2022-12-23 11:10:05(UTC) Fecha: 23/12/2022 11:10:05 (UTC)
Sinatzaile / Firmante: ERANDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ERANDIO Data: 2023-01-24 13:15:05(UTC) Fecha: 24/01/2023 13:15:05 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotuzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación (d1d7d60d-2d60-4a15-ae4b-d9c23944350c) Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

Sinatzaile / Firmante: SONIA CAMPELO SOTO Data: 2022-12-23 11:10:05(UTC) Fecha: 23/12/2022 11:10:05 (UTC)
Sinatzaile / Firmante: ERANDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ERANDIO Data: 2023-01-24 13:15:05(UTC) Fecha: 24/01/2023 13:15:05 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotutzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación {d1d7d60d-2d60-4a15-ae4b-d9c23944350c} Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

COAVN
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN EIKARGO OFIZIALA
BIZKAIA
VISADO
BISATUA
CSV E409431D73
EXP B2022A2263
FECHA DATA 20/12/2022
Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion egiaztagarria

1.-MEMORIA DESCRIPTIVA Y JUSTIFICATIVA

1.1.-AGENTES

La arquitecta que suscribe, Sonia Campelo Soto, colegiada nº3045 por el COAVN delegación de Bizkaia, redacta el presente Proyecto Básico y de Ejecución para la sustitución de la cubierta de la Ermita de San Bernabé en Erandio por encargo del Ayuntamiento de Erandio.

1.2.-INFORMACIÓN PREVIA- ESTADO ACTUAL

El proyecto consiste en la sustitución de la cubierta de la Ermita de San Bernabé en Erandio, de manera que se acondicionará su espacio interior para que pueda albergar un espacio expositivo e informativo sobre las guerras carlistas y su incidencia en el municipio.

De esta manera, el edificio formará parte de una de las seis rutas patrimoniales que tienen como objetivo mostrar la riqueza cultural del municipio (Ruta 3). Dicha ruta nace en Enekuri y llega a Erandiogoikoa recorriendo los elementos más singulares de la zona. La Ermitas ervirá de punto de información de la mencionada ruta con el objeto de poner en valor todo el entorno.

La Ermita de San Bernabé, se sitúa en la ladera del monte de San Bernabé en el barrio de Faoeta, uno de los núcleos de población más antiguos del municipio.

Su acceso peatonal y rodado se realiza desde el camino de acceso al barrio.

La ermita, de planta rectangular y muros de mampostería, con unas dimensiones aproximadas de 12x7metros, se encuentra orientada este-oeste en la dirección de su eje más largo, localizándose hacia el este el altar que se encuentra ligeramente elevado sobre la rasante interior de la ermita, y hacia el oeste la espadaña con vano actualmente sin campana.

El único acceso al edificio se realiza por la fachada sur a través de un vano en uno de los extremos de la fachada que cuenta con un arco de medio círculo con dovelas de mampostería.

La cubierta del edificio es a dos aguas con acabado de teja de hormigón. Uno de los faldones se ha prolongado parcialmente en la zona del acceso para crear un pequeño espacio protegido a modo de soportal que se encuentra cerrado perimetralmente con una verja metálica que se apoya en un murete de mampostería. El acceso al soportal se realiza desde el lateral oeste.

El interior de la Ermita es un espacio diáfano que se ilumina de manera natural a través de dos ventanas en su fachada sur, siendo el resto de sus fachadas ciegas.

El pavimento interior de la Ermitaes de gres cerámico y las paredes tanto al interior como al exterior están enlucidas y pintadas en color blanco.

La Ermita cuenta con instalación de electricidad e iluminación.

INFORMACIÓN PREVIA

La Ermitade San Bernabé, es considerada la Ermita más antigua de Erandio y data del siglo XVI.

Desde su construcción hasta la actualidad ha sido objeto de numerosas intervenciones debido a los daños sufridos por distintas acciones de guerra, existiendo constancia de dos restauraciones en los años 1692 y 1880. También se ha recogido el hecho de que parte de su material de construcción fuera utilizado en el levantamiento del fuerte de San Pablo.

EXP B2022A2263 FECHA DATA 20/12/2022
CSV E409431D73
Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion egiaztagiria
VISADO BISATUA
COAVN COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN AMAIERTUTAKO EIKARGO OFIZIALA BIZKAIA

Sinatzaile / Firmante: SONIA CAMPELO SOTO Data: 2022-12-23 11:10:05(UTC) Fecha: 23/12/2022 11:10:05 (UTC)
Sinatzaile / Firmante: ERANDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ERANDIO Data: 2023-01-24 13:15:05(UTC) Fecha: 24/01/2023 13:15:05 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotutzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación (d1d7d60d-2d60-4a15-ae4b-d9c23944350c) Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

No se tienen datos de posteriores intervenciones si bien en la actualidad se observa que se han realizado distintos trabajos de mantenimiento tanto en su interior como en sus fachadas y la cubierta ha sido también sustituida.

El uso actual de la edificación es el religioso.

ESTADO ACTUAL

ESTADO DE CONSERVACIÓN DE LA CUBIERTA

El principal problema que presenta la cubierta de la Ermita es la presencia de carcoma en las piezas de madera que conforman la estructura principal y secundaria.



Además, los cabios de la estructura secundaria apoyan directamente en el muro de carga sin que exista un durmiente de reparto, lo que puede ser el origen de la aparición de fisuras en dicho muro por no contar con un elemento de reparto de cargas.

Estos cabios están mal protegidos al exterior al haber desaparecido la pieza de madera exterior de remate y se encuentran sin tratar siendo un punto de entrada de humedad en la pieza de madera, generando un entorno favorable para la aparición de xilófagos.

B2022A2263 EXP
20/12/2022 FECHA DATA
E409431D73 CSV
Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion egiaztagiria
VISADO BISATUA
COAVN
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
BIZKAIA

Sinatzaile / Firmante: SONIA CAMPELO SOTO Data: 2022-12-23 11:10:05(UTC) Fecha: 23/12/2022 11:10:05 (UTC)
Sinatzaile / Firmante: ERANDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ERANDIO Data: 2023-01-24 13:15:05(UTC) Fecha: 24/01/2023 13:15:05 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotutzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación {d1d7d60d-2d60-4a15-ae4b-d9c23944350c} Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.



Además existen una serie de deficiencias en el resto de elementos que conforman la cubierta que a continuación se indican:

Degradación del tablero de fibras prensadas de la cubierta principalmente en la zona del alero al volar las tejas por encima del tablero. Esto a su vez está provocando deficiencias en los cabios de la cubierta y la caída del mortero de recubrimiento del canto del alero siendo notables las fisuras horizontales.



También se detecta que el mallazo de acero que conforma la losa del tablero de hormigón no está lo suficientemente protegido presentando síntomas de oxidación.

B2022A2263 EXP 20/12/2022 FECHA DATA
E409431D73 CSV
Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion egiaztagiria
VISADO BISATUA
COAVN COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA BIZKAIA

Sinatzaile / Firmante: SONIA CAMPELO SOTO Data: 2022-12-23 11:10:05(UTC) Fecha: 23/12/2022 11:10:05 (UTC)
Sinatzaile / Firmante: ERANDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ERANDIO Data: 2023-01-24 13:15:05(UTC) Fecha: 24/01/2023 13:15:05 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotuzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación (d1d7d60d-2d60-4a15-ae4b-d9c23944350c) Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.



Aparición de ataque de xilófagos en la parte inferior del pilar del soportal con reducción de la sección en la zona de la esquina y en el apoyo, provocado por la absorción de humedad por la falta de impermeabilización.





Sinatzaile / Firmante: SONIA CAMPELO SOTO Data: 2022-12-23 11:10:05(UTC) Fecha: 23/12/2022 11:10:05 (UTC)
Sinatzaile / Firmante: ERANDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ERANDIO Data: 2023-01-24 13:15:05(UTC) Fecha: 24/01/2023 13:15:05 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotuzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación {d1d7d60d-2d60-4a15-ae4b-d9c23944350c} Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

B2022A2263 EXP
20/12/2022 FECHA DATA
E409431D73 CSV
Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion-egiaztagarria
VISADO
BISATUA
COAVN
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
BIZKAIA



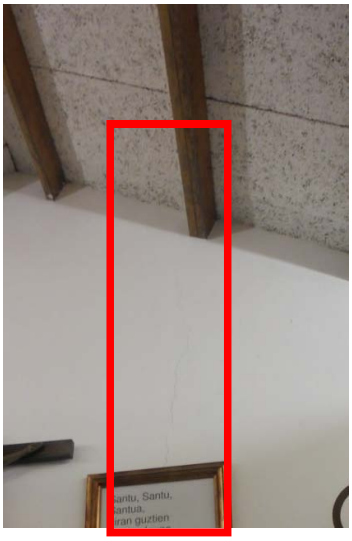
Aparición de hongos en los cabios que conforman el vuelo de la cubierta ya que están situados prácticamente en el mismo plano que el mortero de recubrimiento del canto del alero y el agua de lluvia incide directamente sobre ellos.

ESTADO DE CONSERVACIÓN DE LOS MUROS

En general, los muros de la Ermita presentan un buen estado, aunque se detectan deficiencias puntuales en la fachada este y norte.

Se detectan fisuras longitudinales en el muro lateral este que son apreciables tanto en la cara exterior como la interior del elemento.



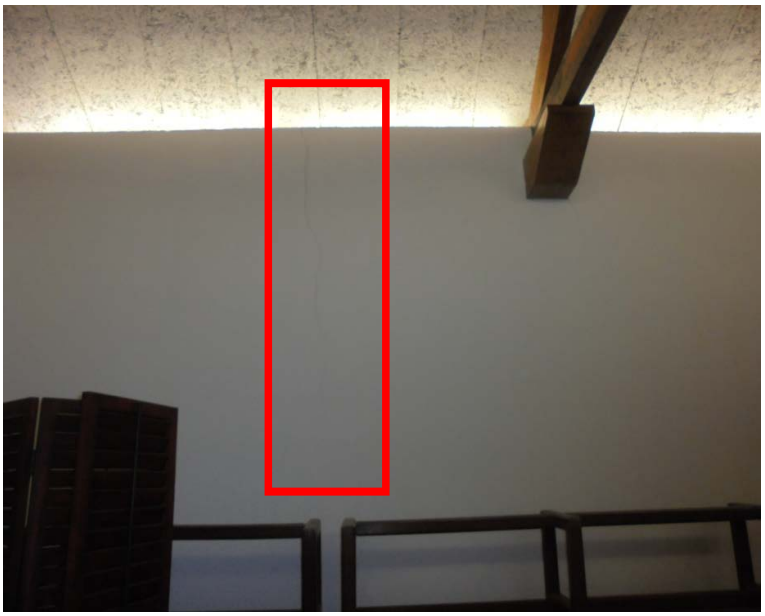


B2022A2263 EXP 20/12/2022 FECHA DATA
E409431D73 CSV
Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion-egiaztagarria
VISADO BISATUA
COAVN COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA BIZKAIA

Sinatzaile / Firmante: SONIA CAMPELO SOTO Data: 2022-12-23 11:10:05(UTC) Fecha: 23/12/2022 11:10:05 (UTC)
Sinatzaile / Firmante: ERANDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ERANDIO Data: 2023-01-24 13:15:05(UTC) Fecha: 24/01/2023 13:15:05 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotuzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación {d1d7d60d-2d60-4a15-ae4b-d9c23944350c} Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

En el encuentro de las fachadas este y sur y al exterior, el muro se manifiesta hueco al golpeteo y en la esquina inferior se detecta falta de material en el apoyo.

En el paño entre las dos cerchas de madera de la cubierta se detecta una fisura longitudinal en la cara interna del muro.



En la cara interna del muro sur, en concreto en la parte inferior, se observan abombamientos en la pintura generados por la presencia de humedad por capilaridad.



La cubierta no cuenta con un sistema de recogida de aguas vertiendo directamente sobre el terreno el agua de sus faldones, lo que incrementa el proceso de absorción de agua por capilaridad de los muros de carga del edificio.

B2022A2263 EXP 20/12/2022 FECHA DATA
E409431D73 CSV
Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion egiaztagiria
VISADO BISATUA
COAVN COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA BIZKAIA

Sinatzaile / Firmante: SONIA CAMPELO SOTO Data: 2022-12-23 11:10:05(UTC) Fecha: 23/12/2022 11:10:05 (UTC)
Sinatzaile / Firmante: ERANDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ERANDIO Data: 2023-01-24 13:15:05(UTC) Fecha: 24/01/2023 13:15:05 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotutzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación {d1d7d60d-2d60-4a15-ae4b-d9c23944350c} Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

1.3.- JUSTIFICACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DE LA NORMATIVA URBANÍSTICA

La Ermita de San Bernabé se encuentra incluida en el catalogo de edificios protegidos de las N.N.S.S. del ayuntamiento de Erandio por ello está sujeta al cumplimiento de la siguiente normativa:

-Ley 6/2019, de 9 de mayo, de Patrimonio Cultural Vasco.

-Resolución de 5 de mayo de 1997, del Viceconsejero de Cultura, Juventud y Deportes, por la que se emite Declaración de Zonas de Presunción Arqueológica de Erandio (Bizkaia).

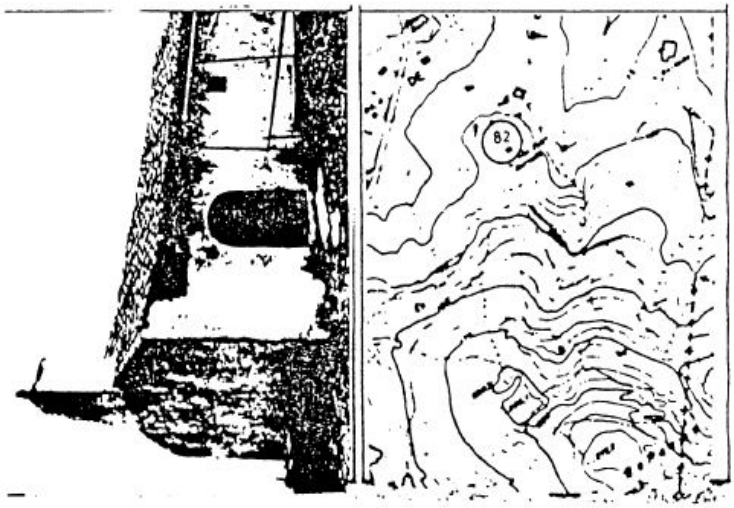
-Normas Subsidiarias de Erandio, y en concreto a lo indicado en la Ordenanza relativa al edificio y ambientes catalogados descrita en el apartado 2.2.4.

-Guía de arquitectura de Erandio.

GRADO DE PROTECCIÓN

N.N.S.S

Según las N.N.S.S. de Erandio, la Ermitade San Bernabé (82) cuenta con **protección arqueológica.**



Denominación: San Bernabé.
Vía: Barrio de Fano.
Descripción: Ermita.
Usos: Religioso.
Estado de conservación: Buena.

Esta protección implica que la edificación debe conservarse en su totalidad para destinarse a un fin idéntico al que tuvo en su día o bien a un fin, compatible con la conservación integral del edificio.

B2022A2263 EXP 20/12/2022 FECHA DATA
E409431D73 CSV
Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion-egiaztagiria
VISADO BISATUA
COAVN COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA BIZKAIA

Sinatzaile / Firmante: SONIA CAMPELO SOTO Data: 2022-12-23 11:10:05(UTC) Fecha: 23/12/2022 11:10:05 (UTC)
Sinatzaile / Firmante: ERANDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ERANDIO Data: 2023-01-24 13:15:05(UTC) Fecha: 24/01/2023 13:15:05 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotutzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación (d1d7d60d-2d60-4a15-ae4b-d9c23944350c) Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

Además, se establece la necesidad de realizar informes arqueológicos que valoren el interés del subsuelo.

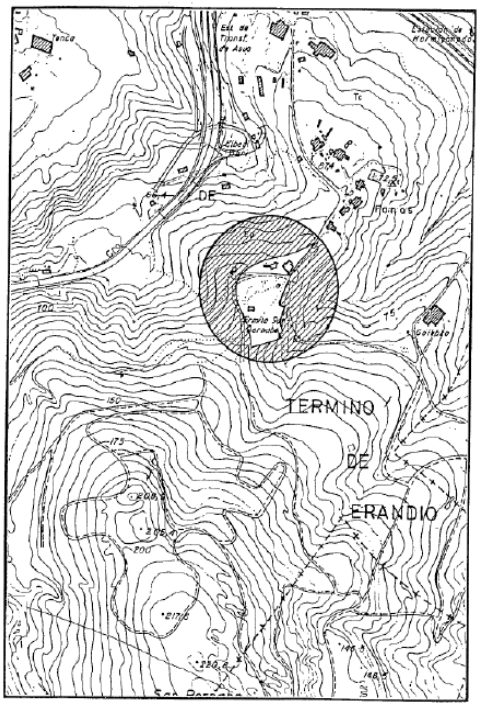
DECLARACIÓN DE ZONA DE PRESUNCIÓN ARQUEOLÓGICA

En aplicación de la resolución de 5 de mayo de 1997, del Viceconsejero de Cultura, Juventud y Deportes, por la que se emite Declaración de Zonas de Presunción Arqueológica de Erandio, entre las que se encuentra la Ermita de San Pablo y San Bernabé, clave B, se delimita para su protección el área de intramuros del edificio más 15 metros alrededor del mismo, a partir de sus bordes más exteriores.

En este caso de intervenciones es de aplicación el art. 65 de la ley 6/2019 de 9 de mayo de Patrimonio Cultural Vasco y se precisaría la autorización de la DFB.

Artículo 65. *Zona de presunción arqueológica.*

1. En las zonas, solares o edificaciones en que se presuma la existencia de restos arqueológicos, la persona propietaria o promotora de las obras que se pretendan realizar deberá aportar, con carácter previo al otorgamiento de la licencia urbanística, un estudio referente al valor arqueológico del solar o edificación y la incidencia que pueda tener el proyecto de obras. Las diputaciones forales regularán los supuestos en los que no sea necesaria la presentación de dicho estudio para la realización del proyecto arqueológico.
2. Una vez realizado, en su caso, el estudio, la diputación foral determinará la necesidad del proyecto arqueológico, y a la vista de todo ello otorgará la autorización previa a la licencia de obras. En cuanto a la redacción y ejecución del proyecto arqueológico, se estará a lo dispuesto en el régimen de ayudas previsto en el artículo 67 de la presente ley.
3. Con base en la información obtenida, se determinará la procedencia de su protección mediante la declaración de bien de interés cultural de protección especial o media, o bien se constará que carece de valores culturales merecedores de protección de conformidad con esta ley, por lo que no se le otorgará ninguna protección.



El presente proyecto se centra en la sustitución de la cubierta actual y en la reparación puntual de las fisuras detectadas en los muros de carga no realizando ningún tipo de intervención en el

B2022A2263 EXP 20/12/2022 FECHA DATA
E409431D73 CSV
Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion egiaztagarria
VISADO
BISATUA
COAVN
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTUREN ELKARGO OFIZIALA
BIZKAIA

Sinatzaile / Firmante: SONIA CAMPELO SOTO Data: 2022-12-23 11:10:05(UTC) Fecha: 23/12/2022 11:10:05 (UTC)
Sinatzaile / Firmante: ERANDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ERANDIO Data: 2023-01-24 13:15:05(UTC) Fecha: 24/01/2023 13:15:05 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotuzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación (d1d7d60d-2d60-4a15-ae4b-d9c23944350c) Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

subsuelo del ámbito de protección definido en la resolución de Declaración de zona de presunción arqueológica.

Además en el art. 38 de las N.N.S.S se indica que:

"Art. 38. Disposiciones relativas a los edificios y ambientes catalogados

Todo edificio catalogado se verá sometido a un régimen de conservación estricta de sus elementos constructivos fundamentalmente, fachadas, elementos comunes y de circulación, cubiertas, disposición tipológica, a no ser que respecto de alguna de estas partes se hiciera constar en catálogo de forma expresa su condición de no catalogable.

Respecto de los restantes elementos de la edificación, si no fueren objeto, asimismo, de la catalogación (distribución, etc.), podrán ser remodelados en condiciones que no afecten a las propias de catalogación de las partes así conceptuadas."

La propuesta mantiene la volumetría actual de la cubierta del edificio y la tipología estructural de la misma, por lo que se tiende al mantenimiento de los valores originales del edificio, en cumplimiento del art. 2.2.4 de la normativa específica de las N.N.S.S.

Por todo ello, las obras planteadas estarían autorizadas.

1.4.-DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

DESCRIPCIÓN GENERAL, PROGRAMA DE NECESIDADES.

En este proyecto se propone la sustitución completa de la cubierta de la Ermita con el objetivo de eliminar las deficiencias detectadas y a su vez, se quiere dotar a esta parte de la envolvente de una mejora energética por lo que se dispondrá de un sistema de aislamiento térmico.

Asimismo se intervendrá de manera puntual en la reparación de las fisuras detectadas en los muros de carga.

No obstante, una vez en obra, si se detectará la necesidad de realizar trabajos de sustitución o consolidación, estos trabajos se reflejarían en la documentación de final de obra, sin perjuicio de que deban añadirse anejos al presente proyecto.

A continuación se describe el programa general de las obras a realizar:

1.- Trabajos previos y medios auxiliares.

Desvío de la acometida eléctrica que discurre por la cubierta.

Montaje de andamio perimetral en el exterior e interior de la ermita.

Desmontaje de la cubierta incluida estructura principal y secundaria.

2.- Sustentación del edificio y sistema estructural.

Preparación de apoyos en los muros y colocación de durmientes.

B2022A2263 EXP
20/12/2022 FECHA DATA
E409431D73 CSV
Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion egiaztagarria
VISADO BISATUA
COAVN COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN EIKARGO OFIZIALA BIZKAIA

Sinatzaile / Firmante: SONIA CAMPELO SOTO Data: 2022-12-23 11:10:05(UTC) Fecha: 23/12/2022 11:10:05 (UTC)
Sinatzaile / Firmante: ERANDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ERANDIO Data: 2023-01-24 13:15:05(UTC) Fecha: 24/01/2023 13:15:05 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotutzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación (d1d7d60d-2d60-4a15-ae4b-d9c23944350c) Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

Colocación de la estructura principal y secundaria (Cerchas de madera y cabios).

3.- Sistema envolvente.

Colocación de un tablero de madera maciza sobre el que irá un panel tipo sándwich machiembrado con núcleo de poliestireno extruido (XPS) y cobertura de teja mixta cerámica. No se dispondrá de canalones y bajantes para la recogida de aguas pluviales.

Cosido de grietas de los muros de carga y su posterior enlucido y pintado.

4.- Sistema de instalaciones.

Se contempla el desmontaje y recolocación de las instalaciones de electricidad e iluminación que se vean afectadas. No disponiéndose de ninguna otra instalación en el edificio.

DESCRIPCIÓN DE LA GEOMETRÍA Y LA VOLUMETRÍA.

Se interviene sobre parte de la envolvente exterior del edificio en la cubierta con una superficie total de actuación de 125,38 m2.

DESCRIPCIÓN PARÁMETROS TÉCNICOS DETERMINANTES DEL DISEÑO

El criterio principal a la hora de fijar las características de los materiales ha sido realizar una intervención conservadora de la cubierta de la Ermita y a su vez una mejora del comportamiento térmico de la misma, dotando de un acabado similar al existente en la actualidad.

DESCRIPCIÓN DE LOS CRITERIOS PARA LA ELECCIÓN DE COLORES Y ACABADOS

Se toma como criterio el mantener los colores existentes en la cubierta del edificio tanto al interior como al exterior.

EXP B2022A2263 FECHA DATA 20/12/2022
CSV E409431D73
Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion egiaztagiria
VISADO BISATUA
COAVN COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA BIZKAIA

Sinatzaile / Firmante: SONIA CAMPELO SOTO Data: 2022-12-23 11:10:05(UTC) Fecha: 23/12/2022 11:10:05 (UTC)
Sinatzaile / Firmante: ERANDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ERANDIO Data: 2023-01-24 13:15:05(UTC) Fecha: 24/01/2023 13:15:05 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotuzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación {d1d7d60d-2d60-4a15-ae4b-d9c23944350c} Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

1.5.-PRESTACIONES DEL EDIFICIO

Se cumplirá los requisitos básicos relativos a la funcionalidad, seguridad y habitabilidad, en relación con las exigencias básicas del CTE y conforme a la Ley de Ordenación, en aquellos elementos afectados por la intervención siempre que no exista incompatibilidad con el grado de protección del edificio, en cuyo caso se justificará en cada apartado la solución que pErmitael mayor grado posible de adecuación efectiva.

REQUISITOS BÁSICOS RELATIVOS A LA FUNCIONALIDAD.

No se prevé ninguna intervención relativa a la utilización del espacio, accesibilidad al mismo y al acceso a los servicios de telecomunicación, audiovisuales y de información de acuerdo con lo establecido en su normativa específica.

REQUISITOS BÁSICOS RELATIVOS A LA SEGURIDAD

En lo relativo a la seguridad estructural se justificará según CTE el correcto comportamiento de la nueva estructura de cubierta proyectada.

En lo relativo a la seguridad en caso de incendio se justificará según CTE las prestaciones de la nueva cubierta proyectada.

En lo relativo a la seguridad de utilización no se interviene en la configuración de los espacios.

REQUISITOS RELATIVOS A LA HABITABILIDAD

En lo relativo a los aspectos de higiene, salud y protección del medio ambiente, de tal forma que se alcancen condiciones aceptables de salubridad y estanqueidad en el ambiente interior del edificio y que éste no deteriore el medio ambiente en su entorno inmediato, garantizando una adecuada gestión de toda clase de residuos indicar que la reforma prevista para el edificio reúne en su ámbito de actuación, los requisitos de habitabilidad, salubridad, ahorro energético y funcionalidad exigidos para los usos indicados en el presente proyecto.

Se han previsto medios que mejoran la presencia de agua o humedad inadecuada procedente de precipitaciones atmosféricas, del terreno o de condensaciones, y dispone de medios para evitar su penetración.

No se modifican las condiciones de ventilación del edificio.

El edificio no dispone de abastecimiento de agua, no exigible por su uso.

El edificio no dispone de evacuación de aguas residuales, no exigible por su uso.

No obstante, los elementos de higiene, salud y protección del medio ambiente se desarrollan en el capítulo de cumplimiento del CTE DB-HS “Salubridad” incluido en la presente memoria.

En lo relativo a la protección contra el ruido, de tal forma que el ruido percibido no ponga en peligro la salud de las personas y les permita realizar satisfactoriamente sus actividades no es de aplicación la normativa desarrollada en el DB-HR por no tratarse de una reforma de tipo integral.

En lo relativo al ahorro de energía y aislamiento térmico, de tal forma que se consiga un uso racional de la energía necesaria para la adecuada utilización del edificio indicar que los elementos de ahorro de energía y de aislamiento térmico se desarrollan en el capítulo de cumplimiento del CTE DB-HE “Ahorro de Energía” incluido en la presente memoria.

B2022A2263 EXP
20/12/2022 FECHA DATA
E409431D73 CSV
Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion-egiaztagarria
VISADO BISATUA
COAVN
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTUREN ELKARGO OFIZIALA
BIZKAIA

Sinatzaile / Firmante: SONIA CAMPELO SOTO Data: 2022-12-23 11:10:05(UTC) Fecha: 23/12/2022 11:10:05 (UTC)
Sinatzaile / Firmante: ERANDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ERANDIO Data: 2023-01-24 13:15:05(UTC) Fecha: 24/01/2023 13:15:05 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotuzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación {d1d7d60d-2d60-4a15-aeeb-d9c23944350c} Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

2.- MEMORIA CONSTRUCTIVA.

- SUSTENTACIÓN DEL EDIFICIO

No se interviene en el sistema de sustentación del edificio, únicamente en los elementos que corresponden a la estructura de cubierta.

- SISTEMA ESTRUCTURAL

Como se ha señalado en el apartado anterior únicamente se interviene en los elementos que corresponden a la cubierta. Se mantiene el diseño de la estructura, sustituyendo las piezas deterioradas por otras nuevas. Se utilizarán piezas de madera laminadas con tratamiento antixilófagos, en autoclave adaptando las escuadrías a las necesidades de cálculo actuales.

La reparación concreta de la cubierta depende asimismo del estado del muro en el momento del desmontaje. Por ello, se prevé un zuncho perimetral sobre el que apoye el durmiente de madera, En todo caso, estas medidas están sujetas a la observación directa de la estructura de cubierta.

- SISTEMA ENVOLVENTE

Se mantiene el sistema envolvente existente en lo referente a paramentos verticales y volumetría de la cubierta, pero realizando una intervención de mejora energética al sustituir el tablero de fibras prensadas existente y la losa de hormigón por un tablero macizo y panel sandwich machiembrado con aislamiento térmico.

- SISTEMA DE COMPARTIMENTACIÓN

No existen compartimentaciones dentro del edificio.

- SISTEMAS DE ACABADOS

Los muros tanto al interior como al exterior irán pintados en un tono claro similar al actual.

- SISTEMAS DE ACONDICIONAMIENTO E INSTALACIONES

Sólo se restituirá la instalación de electricidad e iluminación existe en el edificio y que se ve afectada por la obra de sustitución de la cubierta.

No se realizarán obras de fontanería o de calefacción dado que se trata de un espacio en el que las visitas serán de poca duración y el gasto energético sería excesivo.

- EQUIPAMIENTO

El proyecto contempla dejar el espacio vacío, por lo que no se realizarán actuaciones de amueblamiento del mismo.

B2022A2263 EXP
20/12/2022 FECHA DATA
E409431D73 CSV
Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion egiaztagarria
VISADO BISATUA
COAVN COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA BIZKAIA

Sinatzaile / Firmante: SONIA CAMPELO SOTO Data: 2022-12-23 11:10:05(UTC) Fecha: 23/12/2022 11:10:05 (UTC)
Sinatzaile / Firmante: ERANDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ERANDIO Data: 2023-01-24 13:15:05(UTC) Fecha: 24/01/2023 13:15:05 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotutzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación {d1d7d60d-2d60-4a15-ae4b-d9c23944350c} Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

DESCRIPCIÓN DE LAS SOLUCIONES ADOPTADAS

2.1.-.DEMOLICIONES Y ACTUACIONES PREVIAS

Inicialmente se procederá al vallado perimetral y señalización de las obras según lo indicado en el Estudio Básico de Seguridad y Salud. Además se acondicionará la caseta de obra, contenedores e instalaciones provisionales de obra y el área de recepción de materiales.

Se realizará la instalación del correspondiente andamiaje a base de estructura tubular metálica que cubrirá toda la superficie de la fachada, tomando especial precaución en el reparto de cargas en la parte de los apoyos y comprobación de la viabilidad de su colocación y debiendo asegurar la empresa de montaje la estabilidad del mismo. Para poder realizar los trabajos interiores se prevé la colocación de un andamio perimetral cubriendo el espacio central con red de seguridad.

Previamente a la ejecución de los trabajos de demolición se procederá a la retirada de enseres y a la protección de la mesa del altar así como el suelo interior de la ermita. Además se desmontarán las verjas que conforman el cierre del porche para su posterior recolocación previo a su restauración.

Se tomará especial precaución con la acometida eléctrica que discurre en aéreo por la cubierta de la ermita, realizando una desviación de la misma si fuera preciso. Se deberá analizar la posibilidad de condenar una de las dos acometidas que tiene el edificio.

Se realizarán catas en la estructura de madera con el objeto de poder determinar el alcance de la afección de los xilófagos y poder plantear las medidas de protección provisionales para el desmontaje de la cubierta.

Se continuará con el proceso de demolición de la cubierta de acuerdo con lo prescrito en el pliego de condiciones y atendiendo al plan de gestión de residuos.

Asimismo durante la obra se deberán colocar toldos seguros en aquellas fases en las que la cubierta quede al descubierto para evitar la entrada de agua de lluvia al interior de la Ermitay minimizar los daños.

Se comprobarán las dimensiones y geometría de la solución constructiva reflejada en el proyecto tomando como premisa el mantener la volumetría actual del edificio.

2.2.-CUBIERTA

Se procederá al montaje de la nueva cubierta comenzando por el replanteo de la elevación de las cerchas de manera que se mantenga la altura y volumetría exterior inicial del edificio.

Se procederá al desmoche puntual del muro de mampostería y a la formación del cajeado para le ejecución del zuncho de hormigón perimetral, asegurando la planeidad de este soporte.

A continuación se colocará la banda de neopreno para asegurar la impermeabilización del apoyo de las cerchas, correas de la cubierta y cabios de los aleros. La posición de las correas se ajustará en obra a las dimensiones del tablero que conforma el soporte.

Sobre los elementos estructurales se colocará mediante tirafondos el tablero de madera maciza contrachapeada de 25mm, la lámina paravapor y el panel sándwich compuesto por un núcleo de aislamiento térmico XPS de 10cm de espesor con tablero aglomerado de 19mm en su cara exterior. Este panel sándwich deberá ir sujeto con tirafondos a las correas siguiendo las indicaciones del fabricante con respecto al número de apoyos.

Se dispondrán de piezas de remate para cerrar perimetralmente el panel sándwich.

Sobre el panel sándwich se colocará el rastrel primario para la sujeción de las tejas que será de madera maciza tratada con biocida de aproximadamente 42x27mm. Sobre el rastrel se colocará una lámina impermeable transpirable y encima de esta el rastrel secundario de las

B2022A2263 EXP 20/12/2022 FECHA DATA
E409431D73 CSV
Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion egiaztagiria
VISADO BISATUA
COAVN COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA BIZKAIA

Sinatzaile / Firmante: SONIA CAMPELO SOTO Data: 2022-12-23 11:10:05(UTC) Fecha: 23/12/2022 11:10:05 (UTC)
Sinatzaile / Firmante: ERANDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ERANDIO Data: 2023-01-24 13:15:05(UTC) Fecha: 24/01/2023 13:15:05 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotutzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación {d1d7d60d-2d60-4a15-ae4b-d9c23944350c} Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

mismas características que el primario que servirá de sujeción de las tejas cerámicas que irán atornilladas al rastrel.

La cumbrera se resolverá según lo indicado en los planos de detalles constructivos contando con una membrana impermeabilizante bajo cumbrera.

Se dispondrán de tejas especiales de remate lateral, tejas de ventilación y piezas de remate para el encuentro con el campanario una banda ajustable de zinc bajo una impermeabilización a base de una membrana líquida tipo poliuretano.

Se colocarán además peines antipájaros en polipropileno en el frente de los aleros y dos remates de zinc a modo de canalón en el lateral del soportal.

En el campanario se eliminarán mediante el picado los morteros que se encuentren sueltos hasta soporte firme de las zonas en mal estado y regularizando posteriormente mediante enfoscado maestreado en todas aquellas zonas necesarias, siempre bajo la supervisión de la D.F.

En los puntos de contacto de distintos morteros se aplicará y un puente de unión. La regularización tendrá un acabado fratasado de mortero de cemento y dosificación 1:3 con espesor medio de 15mm, armado con malla de fibra de vidrio de 110gr/m2 en toda la superficie, anclado al paramento previo al raseo, ejecución de maestras, aplicación y regleado.

Se realizará el cierre del encuentro de la cubierta con el muro de mampostería asegurando su estanqueidad.

2.3.-COSIDO DE GRIETAS

Se procederá al cosido de las grietas existentes en los muros de mampostería según lo indicado en la documentación gráfica.

Primeramente se abrirá con radial la grieta en forma de V por ambas caras del muro entre 3 y 4 centímetros y se limpiará la zona de restos y polvo. Se insertarán grapas galvanizadas de diámetro 12 y posteriormente se rellenará con mortero de cemento sin retracción. Posteriormente se regularizará el soporte con mortero con malla y se pintará.

Se recuerda a la propiedad que el cosido de las fisuras propuesto para los muros de mampostería es una solución que tiende a restituir el monolitismo del muro, pero que no garantiza el correcto comportamiento del mismo ante esfuerzos o desplazamientos impuestos para los que no haya estado diseñado como pueden ser asentamientos de la cimentación.

Con la inspección visual realizada previa a la redacción de este proyecto y sin la realización de catas y comprobaciones específicas no es posible determinar el origen de las fisuras, que precisa de la redacción de un estudio en profundidad para poder tener datos sobre su evolución y sus causas. Dicho estudio no es objeto del presente proyecto pero que se recomienda al Ayuntamiento que se acometa.

2.4- ACABADOS

Se aplicará un acabado en pintura tanto en la cara interior del cierre de fachada como al interior y en los techos. Sobre la madera de la estructura se aplicará una terminación en lasur para protegerla. La reja del acceso se lijará y se aplicará una capa de esmalte precia a su colocación.

2.5- INSTALACIONES

Se repondrá la instalación eléctrica que discurre por la zona del apoyo de las cerchas y se colocarán las luminarias de LED.

B2022A2263 EXP 20/12/2022 FECHA DATA
E409431D73 CSV
Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion egiaztagarria
VISADO BISATUA
COAVN COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN AMAIERAKOA EIKARGO OFIZIALA BIZKAIA

Sinatzaile / Firmante: SONIA CAMPELO SOTO Data: 2022-12-23 11:10:05(UTC) Fecha: 23/12/2022 11:10:05 (UTC)
Sinatzaile / Firmante: ERANDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ERANDIO Data: 2023-01-24 13:15:05(UTC) Fecha: 24/01/2023 13:15:05 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotutzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación (d1d7d60d-2d60-4a15-ae4b-d9c23944350c) Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

2.6.-URBANIZACIÓN EXTERIOR

Una vez concluidas las obras se deberá reponer a su estado original la zona perimetral reservada para el acopio de material, caseta de obra, etc.., mediante el resembrado de hierba.

VISADO
BISATUA
COAVN
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
BIZKAIA
E409431D73
CSV
B2022A2263
EXP
20/12/2022
FECHA DATA
Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion egiaztagiria

Sinatzaile / Firmante: SONIA CAMPELO SOTO Data: 2022-12-23 11:10:05(UTC) Fecha: 23/12/2022 11:10:05 (UTC)
Sinatzaile / Firmante: ERANDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ERANDIO Data: 2023-01-24 13:15:05(UTC) Fecha: 24/01/2023 13:15:05 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotutzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación {d1d7d60d-2d60-4a15-ae4b-d9c23944350c} Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

3.-CUMPLIMIENTO DEL CTE

Se trata de una obra de reforma donde prevalecen los criterios de sustitución, y se está actuando en un edificio que tiene protección pero no obstante se justificará la aplicación el CTE en aquellos DB que le sean de aplicación.

EXIGENCIA BÁSICA-SEGURIDAD ESTRUCTURAL

Este apartado se cumplimenta para comprobar la seguridad estructural de las piezas de madera de la cubierta que vayan a ser sustituidas, ya que no se modificará los muros de carga que constituyen la envolvente vertical del edificio. Se adjunta la justificación de su cumplimiento en la memoria de cálculo.

EXIGENCIA BÁSICA-SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIO

No se interviene ni en la distribución interior ni en las salidas del edificio, por lo que no se alteran las condiciones de seguridad en caso de incendio. No obstante se justifica en apartado del CTE las características concretas del comportamiento al fuego de la estructura y de los materiales que se van a emplear.

EXIGENCIA BÁSICA-SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN Y ACCESIBILIDAD

No se interviene.

EXIGENCIA BÁSICA-SALUBRIDAD

Se observará lo estipulado en el CTE para cubiertas. De esta manera se cumple el mínimo exigido por el CTE.

No se interviene en la ventilación del edificio.

No se interviene en la distribución de agua

No se interviene en el sistema de evacuación de aguas pluviales.

EXIGENCIA BÁSICA-AHORRO DE ENERGÍA

No es de aplicación ya que este proyecto se trata de una intervención en un edificio protegido. No obstante, se cuantificará la mejora en el ahorro de energía de acuerdo con los parámetros del CTE.

EXIGENCIA BÁSICA-PROTECCIÓN FRENTE AL RUIDO

Se trata de una obra de reforma por lo que no es de aplicación.

B2022A2263 EXP 20/12/2022 FECHA DATA
E409431D73 CSV
Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion egiaztagiria
VISADO BISATUA
COAVN COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA BIZKAIA

Sinatzaile / Firmante: SONIA CAMPELO SOTO Data: 2022-12-23 11:10:05(UTC) Fecha: 23/12/2022 11:10:05 (UTC)
Sinatzaile / Firmante: ERANDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ERANDIO Data: 2023-01-24 13:15:05(UTC) Fecha: 24/01/2023 13:15:05 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotuzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación {d1d7d60d-2d60-4a15-ae4b-d9c23944350c} Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

3.1. EXIGENCIA BÁSICA-SEGURIDAD ESTRUCTURAL

Programa de necesidades

El presente apartado tiene por objeto la descripción y justificación de los elementos que componen la nueva estructura propuesta para la Ermitade San Bernabé

Descripción de la estructura

Se trata de un edificio del siglo XVI de dimensiones aproximadas en planta de 12 x 7 m que se desarrolla únicamente en planta baja. Cuenta con muros de mampostería de unos 70 cm de espesor y cubierta a dos aguas de estructura de madera. En la fachada sur encontramos un soportal de dimensiones 4 x 2.6 m en planta, resuelto mediante un muro de mampostería, tres pilares de madera y estructura de cubierta de madera.

El estado general de conservación es aceptable, si bien se han detectado patologías por parte de los servicios técnicos del Ayuntamiento de Erandio principlamente la presencia de carcoma en la estructura de madera de cubierta.

Fisuras en los muros de mampostería.

El objeto del presente proyecto es la sustitución de la actual cubierta de madera por una de similares características y configuración. Asimismo, se prevé la reparación de las fisuras existentes en los muros.

Cabe señalar, en cuanto a la reparación de las fisuras en los muros, que el cosido de las fisuras que se propone, es una solución que tiende a restituir el monolitismo del muro, pero que no garantiza el correcto comportamiento del mismo ante esfuerzos o desplazamientos impuestos para los que no haya estado diseñado. Esto es especialmente importante en el caso de asentamientos en el terreno donde, de no atajarse ese origen de los movimientos y por tanto de las fisuras, éstas tienden a reproducirse a pesar de haber sido anteriormente reparadas. La erradicación de las fisuras implica un estudio en profundidad de su evolución y sus causas, que no es objeto del presente proyecto pero que se recomienda al Ayuntamiento que acometa.

Descripción de la cimentación

Dado que el proyecto no altera la transmisión de cargas del edificio al terreno, no se ha tenido en cuenta la cimentación del edificio existente.

Bases de cálculo

Vida útil nominal

Dado el carácter monumental de la edificación, se ha considerado una vida útil nominal de 100 años.

Características de los materiales

Los materiales empleados para la realización de los elementos estructurales se detallan a continuación.

B2022A2263 EXP 20/12/2022 FECHA DATA
E409431D73 CSV
Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion egiaztagiria
VISADO BISATUA
COAVN COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA BIZKAIA

Sinatzaile / Firmante: SONIA CAMPELO SOTO Data: 2022-12-23 11:10:05(UTC) Fecha: 23/12/2022 11:10:05 (UTC)
Sinatzaile / Firmante: ERANDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ERANDIO Data: 2023-01-24 13:15:05(UTC) Fecha: 24/01/2023 13:15:05 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotutzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación {d1d7d60d-2d60-4a15-ae4b-d9c23944350c} Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

HORMIGÓN

Se utiliza para la realización de los elementos resueltos con hormigón armado. Sus características más relevantes y, a la vez, consideradas en los análisis adjuntos, son las siguientes:

Denominación y tipificación

Elementos interiores	
Tipificación:	HA-25/F/20/XC1
Características intrínsecas:	
F_{ck}:	25.0MPa
Consistencia:	Fluida
TMA:	20 mm
Tipo de ambiente:	XC1
Contenido mínimo de cemento:	275 kg/m^3
Máxima relación A/C:	0.60
Resistencia a los 7 días:	17.5 N/mm^2

La clasificación y especificación de las características mecánicas, físicas, químicas y de durabilidad de los cementos utilizados, así como los correspondientes criterios de conformidad, se han considerado en base a las normas correspondientes, actualizadas a2016 (RC-16).

Características mecánicas. Diagrama σ-ε de cálculo

Para la determinación del comportamiento de las piezas de hormigón y para su comprobación ulterior se ha adoptado el diagrama parábola-rectángulo, establecido por el anejo 19, apartado 3.1.7 del "Código Estructural".

De este diagrama, cabe destacar el tramo elástico no lineal constituido por la rama parabólica, de ecuación:

$$\sigma_c = f_{cd}\left[1-\left(1-\frac{\varepsilon_c}{\varepsilon_{c2}}\right)^n\right] \ para\ 0 \le \varepsilon_c \le \varepsilon_{c2}$$

$\sigma_c = f_{cd}\ para\ \varepsilon_{c2} \le \varepsilon_c \le \varepsilon_{cu2}$

Donde:

σ_c es la tensión,

f_{cd} es el valor de cálculo de la resistencia a compresión, definida como:

$f_{cd} = \alpha_{cc} f_{ck} \div \gamma_c$

Donde:

γ_c es el coeficiente parcial de seguridad para el hormigón, detallado en el apartado 2.4 de la presente memoria.

B2022A2263 EXP 20/12/2022 FECHA DATA
E409431D73 CSV
Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion egiaztagiria
VISADO BISATUA
COAVN COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA BIZKAIA

Sinatzaile / Firmante: SONIA CAMPELO SOTO Data: 2022-12-23 11:10:05(UTC) Fecha: 23/12/2022 11:10:05 (UTC)
Sinatzaile / Firmante: ERANDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ERANDIO Data: 2023-01-24 13:15:05(UTC) Fecha: 24/01/2023 13:15:05 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotutzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación {d1d7b60d-2d60-4a15-ae4b-d9c23944350c} Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

α_{cc} es el coeficiente que tiene en cuenta los efectos a largo plazo sobre la resistencia a compresión del hormigón y los efectos desfavorables resultantes de la manera en la que se aplica la carga. Con carácter general, su valor será $\alpha_{cc} = 1.00$.

ε_c es la deformación consiguiente,

ε_{c2} es la deformación que se produce al alcanzar la máxima resistencia, de acuerdo con la tabla A19.3.1 del Código Estructural,

ε_{cu2} es la deformación de rotura, de acuerdo con la tabla A19.3.1 del Código Estructural,

n es el exponente de acuerdo con la tabla A19.3.1 del Código Estructural,

Clases resistentes del hormigón															Relación analítica / Explicación
f_{ck}(N/mm²)	12	16	20	25	30	35	40	45	50	55	60	70	80	90	
f_{cm}(N/mm²)	20	24	28	33	38	43	48	53	58	63	68	78	88	98	$f_{cm}(t) = f_{ck}(t) + 8$ (N/mm²)
f_{ctm}(N/mm²)	1,6	1,9	2,2	2,6	2,9	3,2	3,5	3,8	4,1	4,2	4,4	4,6	4,8	5,0	$f_{ctm}=0,30\times f_{ck}^{(2/3)} \leq f_{ck}$ 50 N/mm² $f_{ctm}=2,12\cdot\ln(1+(f_{cm}/10)) > f_{ck}$ 50 N/mm²
$f_{ctk;\ 0,05}$ (N/mm²)	1,1	1,3	1,5	1,8	2,0	2,2	2,5	2,7	2,9	3,0	3,1	3,2	3,4	3,5	$f_{ctk;0,05}=0,7\times f_{ctm}$ cuantil 5%
$f_{ctk;\ 0,95}$ (N/mm²)	2,0	2,5	2,9	3,3	3,8	4,2	4,6	4,9	5,3	5,5	5,7	6,0	6,3	6,6	$f_{ctk;0,95}=1,3\times f_{ctm}$ cuantil 95%
E_{cm}(10^3 · N/mm²)	27	29	30	31	33	34	35	36	37	38	39	41	42	44	$E_{cm}=22[(f_{cm})/10]^{0,3}$ (f_{cm}en N/mm²)
ε_{c1}(‰)	1,8	1,9	2,0	2,1	2,2	2,25	2,3	2,4	2,45	2,5	2,6	2,7	2,8	2,8	véase la figura A19.3.2 ε_{c1} (‰) = 0,7 $f_{cm}^{0,31} \leq$ 2.8
ε_{cu1}(‰)	3,5									3,2	3,0	2,8	2,8	2,8	véase la figura A19.3.2 para $f_{ck} \geq$50 N/mm² ε_{cu1} (‰) = 2,8 + 27[(98 - f_{cm} /100)]⁴
ε_{c2}(‰)	2,0									2,2	2,3	2,4	2,5	2,6	véase la figura A19.3.3 para $f_{ck} \geq$50 N/mm² ε_{c2} (‰) = 2,0 + 0,85[(f_{ck} - 50)]^{0,53}
ε_{cu2}(‰)	3,5									3,1	2,9	2,7	2,6	2,6	véase la figura A19.3.3 para $f_{ck} \geq$50 N/mm² ε_{cu2} (‰) = 2,6 + 35[(90 - f_{ck}) /100]⁴
n	2,0									1,75	1,6	1,45	1,4	1,4	para fck≥ 50N/mm² n=1,4+23,4[(90 - f_{ck})/100]⁴
ε_{c3}(‰)	1,75									1,8	1,9	2,0	2,2	2,3	véase la figura A19.3.4 para $f_{ck} \geq$ 50 N/mm² ε_{c3}(‰)=1,75+0,55[(f_{ck}-50)/40]
ε_{cu3}(‰)	3,5									3,1	2,9	2,7	2,6	2,6	véase la ffgura A19.3.4 para $f_{ck} \geq$ 50 N/mm² ε_{cu3}(‰)=2,6+35[(90-f_{ck})/100]⁴

Código Estructural - Tabla A19.3.1

Características mecánicas. Módulo de deformación longitudinal

Para el cálculo de deformaciones, ha sido considerado el siguiente módulo de deformación secante a 28 días, E_{cm}:

$$E_{cm} = 22\left[\frac{f_{cm}}{10}\right]^{0.3} \quad con\ f_{cm}\ en\ \left[N/_{mm^2}\right]$$

Donde f_{cm} es el valor de resistencia del hormigón a 28 días.

La variación del módulo de elasticidad en función del tiempo se ha estimado como:

$$E_{cm}(t) = \left(f_{cm}(t)/f_{cm}\right)^{0.3} \times E_{cm}$$

B2022A2263 EXP 20/12/2022 FECHA DATA
E409431D73 CSV
Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion egiaztagarria
VISADO BISATUA
COAVN COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA BIZKAIA

Sinatzaile / Firmante: SONIA CAMPELO SOTO Data: 2022-12-23 11:10:05(UTC) Fecha: 23/12/2022 11:10:05 (UTC)
Sinatzaile / Firmante: ERANDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ERANDIO Data: 2023-01-24 13:15:05(UTC) Fecha: 24/01/2023 13:15:05 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotuzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación {d1d7d60d-2d60-4a15-ae4b-d9c23944350c} Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

Donde $f_{cm}(t) = f_{ck}(t) + 8\ \left[{}^{N}/_{mm^2}\right]$

Coeficiente de Poisson

Se ha considerado el valor 0.2.

Coeficiente de dilatación térmica

Se ha considerado el valor 10^{-5} $(ºC)^{-1}$

Coeficiente de retracción

La deformación total por retracción ε_{cs} se obtiene según la expresión del apartado 3.1.4 del Anejo 19 del Código Estructural:

$$\varepsilon_{cs} = \varepsilon_{cd} + \varepsilon_{c\alpha}$$

Donde:

ε_{cs} es la deformación total de retracción.

ε_{cd} es la deformación de retracción por secado.

$\varepsilon_{c\alpha}$ es la deformación de retracción autógena.

Coeficiente de fluencia

La deformación de fluencia del hormigón $\varepsilon_{cc}\ (\infty, t_0)$a tiempo $t = \infty$ para una tensión constante, σ_c, aplicada sobre el hormigón a la edad de t_0, se obtiene según la expresión del apartado 3.1.4 del Anejo 19 del Código Estructural:

$$\varepsilon_{cc}(\infty, t_0) = \varphi(\infty, t_0) \cdot \left({}^{\sigma_c}/_{E_c}\right)$$

Cuando la tensión de compresión del hormigón a una edad t_0 supera el valor $0.45 f_{ck}(t_0)$, se considera la no linealidad de la fluencia.

Ensayos y control

Las características del material en todas sus variantes, así como los ensayos a que deberá estar sometido, quedan especificados en los Pliegos de Condiciones para la Ejecución y la Puesta en Obra del Hormigón Armado y en el Plan de Control adjunto.

Aspecto externo

El aspecto externo que deberán presentar los hormigones colocados en obra se detalla explícitamente en el Pliego de Condiciones para la Puesta en Obra del Hormigón Armado, adjunto a la presente. A grandes rasgos, cabe destacar que no se aceptarán hormigones fisurados, no homogéneos en color o textura o sucios, tanto de fluorescencias como de manchas de óxido o grasa.

Acero para armaduras pasivas

Se utiliza para la confección del hormigón armado y para la ejecución de todos los espárragos de anclaje de los elementos de estructura metálica contra el hormigón. Su tipificación, según la tabla 34.2.a del artículo 34 del"Código Estructural", es: B-500-SD, aceptándose también el acero B-500S, que implica:

B2022A2263 EXP 20/12/2022 FECHA DATA
E409431D73 CSV
Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion-egiaztagiria
VISADO BISATUA
COAVN COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA BIZKAIA

Sinatzaile / Firmante: SONIA CAMPELO SOTO Data: 2022-12-23 11:10:05(UTC) Fecha: 23/12/2022 11:10:05 (UTC)
Sinatzaile / Firmante: ERANDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ERANDIO Data: 2023-01-24 13:15:05(UTC) Fecha: 24/01/2023 13:15:05 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotuzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación {d1d7d60d-2d60-4a15-ae4b-d9c23944350c} Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

Tabla 34.2.a Tipos de acero soldable

Tipo de acero		Acero soldable		Acero soldable con características especiales de ductilidad	
Designación		B 400 S	B 500 S	B 400 SD	B 500 SD
Límite elástico, f_y (N/mm²) (1)		≥ 400	≥ 500	≥ 400	≥ 500
Carga unitaria de rotura, f_s (N/mm²) (1)		≥ 440	≥ 550	≥ 480	≥ 575
Alargamiento de rotura, $\varepsilon_{u,5}$ (%)		≥ 14	≥ 12	≥ 20	≥ 16
Alargamiento total bajo carga máxima, $\varepsilon_{máx}$ (%)	acero suministrado en barra	≥ 5,0	≥ 5,0	≥ 7,5	≥ 7,5
	acero suministrado en rollo (3)	≥ 7,5	≥ 7,5	≥ 10,0	≥ 10,0
Relación f_s/f_y (2)		≥ 1,08	≥ 1,08	$1,20 \le f_s/f_y \le 1,35$	$1,15 \le f_s/f_y \le 1,35$ (4)
Relación $f_{..}/f_{..}$		--	--	≤ 1,20	≤ 1,25

(1) Para el cálculo de los valores unitarios se utilizará la sección nominal.

(2) Relación admisible entre la carga unitaria de rotura y el límite elástico obtenidos en cada ensayo.

(3) En el caso de aceros procedentes de suministros en rollo, los resultados pueden verse afectados por el método de preparación de la muestra para su ensayo, que deberá hacerse conforme a lo indicado en el Anejo 11. Considerando la incertidumbre que puede conllevar dicho procedimiento, pueden aceptarse aceros que presenten valores característicos de $\varepsilon_{máx}$ que sean inferiores en un 0,5 % a los que recoge la tabla para estoscasos.

(4) En el caso de la utilización de aceros soldables inoxidables dúplex o austeníticos como medida especial de durabilidad, debido a su relación constitutiva de tensión-de formación específica, la relación se calcula utilizando el valor de f_y 7 % en lugar de f_s.

Diagrama σ-ε de cálculo

El diagrama tensión-deformación considerado es el correspondiente a los aceros de dureza natural que establece la norma "Código Estructural" Anejo 19, apartado 3.2. En dicho diagrama se observa una ley trilineal, en la que su tramo inclinado posee una pendiente que es el módulo de deformación longitudinal, de valor E=200.000 MPa, válido para umbrales de tensión comprendidos entre $-f_{yd} < \sigma < f_{yd}$, siendo f_{yd} la resistencia de cálculo del material, obtenida tras aplicar sobre su límite elástico los coeficientes de minoración de resistencia, γ_s.

Características del material y ensayos

Las características del material que se detalla, así como los ensayos a que deberá someterse, quedan especificados en los Pliegos de condiciones para la Ejecución y la Puesta en Obra de Hormigones y en el Plan de Control Adjunto.

Tornillos, tuercas y arandelas

Las características mecánicas de los aceros para tornillos, tuercas y arandelas se han tomado de la tabla 85.2.a del artículo 85 del "Código Estructural"; El acero para tornillos y tuercas considerado en proyecto es del tipo 5.6; prever el tratamiento de las superficies según se indica en los planos de proyecto.

Tabla 85.2.a Límite elástico mínimo f_{yb} y resistencia a tracción mínima f_{ub} de los tornillos (N/mm²)

Tipo	Tornillos ordinarios			Tornillos de alta resistencia	
Grado	4.6	5.6	6.8	8.8	10.9
f_{yb}	240	300	480	640	900
f_{ub}	400	500	600	800	1000

B2022A2263 EXP 20/12/2022 FECHA DATA
E409431D73 CSV
Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion egiaztagarria
VISADO BISATUA
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA BIZKAIA
COAVN

Sinatzaile / Firmante: SONIA CAMPELO SOTO Data: 2022-12-23 11:10:05(UTC) Fecha: 23/12/2022 11:10:05 (UTC)
Sinatzaile / Firmante: ERANDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ERANDIO Data: 2023-01-24 13:15:05(UTC) Fecha: 24/01/2023 13:15:05 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotuzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación {d1d7d60d-2d60-4a15-ae4b-d9c23944350c} Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

MADERA

Se utiliza para la fabricación de los pilares, las vigas y las viguetas de madera que forman parte de la estructura.

Denominación y tipificación

La definición del tipo de madera se realiza en base al artículo 4 del DB SE-M. En el citado artículo se definen tres grandes grupos de materiales:

Madera maciza: madera aserrada y madera de rollizo, con las clases resistentes que se presentan a continuación, donde el número indica el valor de la resistencia característica a flexión $f_{m,k}$ [N/mm^2]:

Coníferas y chopo: C14, C16, C18, C20, C22, C24, C27, C30, C35, C40, C45 y C50.

Frondosas: D30, D35, D40, D50, D60 y D70.

Madera laminada encolada: con las siguientes clases resistentes, donde el número indica el valor de la resistencia característica a flexión $f_{m,k}$ [N/mm^2]:

Laminada encolada homogénea: GL24h, GL28h, GL32h, GL36h.

Laminada encolada combinada: GL24c, GL28c, GL32c, GL36c.

Madera microlaminada: la madera microlaminada para uso estructural deberá suministrarse con una certificación de los valores de las propiedades mecánicas y del efecto del tamaño de acuerdo con los planteamientos generales de este DB.

Características mecánicas

La tipología de madera que se utiliza en el proyecto para los elementos estructurales definidos como tales, será madera laminada tipo GL 28h. Sus características más relevantes, las cuales han sido consideradas en el cálculo son las siguientes:

Propiedades	GL24h
Resistencia característica [N/mm^2]	
Flexión f_{mk}	24
Tracción paralela $f_{t,0,k}$	16.5
Tracción perpendicular $f_{t,90,k}$	0.40
Compresión paralela $f_{c,0,k}$	24.0
Compresión perpendicular $f_{c,90,k}$	2.7
Cortante $f_{v,k}$	2.7
Rigidez [KN/mm^2]	
Módulo Elasticidad paralelo medio $E_{0,mig}$	11.6
Módulo Elasticidad paralelo 5º percentil $E_{0,k}$	9.4
Módulo Elasticidad perpendicular medio $E_{90,mig}$	0.39
Módulo Elasticidad transversal G_{mig}	0.72
Densidad [Kg/m^3]	
Densidad característica ρ_k	380

B2022A2263 EXP 20/12/2022 FECHA DATA
E409431D73 CSV
Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion egiaztagiria
VISADO BISATUA
COAVN COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA BIZKAIA

Sinatzaile / Firmante: SONIA CAMPELO SOTO Data: 2022-12-23 11:10:05(UTC) Fecha: 23/12/2022 11:10:05 (UTC)
Sinatzaile / Firmante: ERANDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ERANDIO Data: 2023-01-24 13:15:05(UTC) Fecha: 24/01/2023 13:15:05 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotuzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación {d1d7d60d-2d60-4a15-ae4b-d9c23944350c} Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

ACCIONES CONSIDERADAS

La determinación de las acciones sobre el edificio y sobre su estructura se ha realizado teniendo en consideración la aplicación de las normativas que se relacionan en el apartado correspondiente de la presente memoria.

Según el DB SE-AE “Acciones en la edificación”, las acciones y las fuerzas que actúan sobre un edificio se pueden agrupar en 3 categorías: acciones permanentes, acciones variables y acciones accidentales.

La consideración particular de cada una de ellas se detalla en los siguientes subapartados, y responde a lo estipulado en los apartados 2, 3 y 4 del DB SE-AE.

Acciones permanentes

Se incluyen dentro de esta categoría todas las acciones cuya variación en magnitud con el tiempo es despreciable, o cuya variación es monótona hasta que se alcance un valor límite. Se agrupan según las categorías que se detallan a continuación.

Peso propio

Se incluyen en este grupo el peso propio de los elementos estructurales. El valor característico del peso propio de los elementos constructivos se ha determinado como su valor medio obtenido a partir de las dimensiones nominales y de los pesos específicos medios.

Cargas permanentes

Se incluyen en este grupo el peso propio de los elementos constructivos no estructurales como revestimientos (aislamiento y cobertura de teja).

Análogamente al peso propio de los elementos estructurales, el valor característico de las cargas permanentesde los elementos constructivos se ha determinado como su valor medio obtenido a partir de las dimensiones nominales y de los pesos específicos medios.

Acciones variables

Son las acciones cuya variación en el tiempo no es monótona ni despreciable respecto al valor medio. Se contemplan dentro de esta categoría las sobrecargas de uso, las acciones sobre barandillas y elementos divisorios, la acción del viento, las acciones térmicas y la acción que produce la acumulación de nieve.

Sobrecargas de uso

La sobrecarga de uso es el peso de todo lo que puede gravitar sobre el edificio por razón de su uso.

Se ha considerado, para el cálculo de los esfuerzos en los elementos estructurales, la aplicación de una carga distribuida uniformemente, adoptando los valores característicos de la tabla 3.1 del DB SE-AE. Para las comprobaciones locales de capacidad portante se ha considerado una carga concentrada actuando en cualquier punto de la zona afectada. Dicha carga concentrada se ha considerado actuando no simultánea con la sobrecarga de uso.

La sobrecarga de uso sobre la cubierta se ha considerado no concomitante con el resto de cargas variables.

Viento

Son las acciones producidas por la incidencia del viento sobre los elementos expuestos a él. Para su determinación se considera que éste actúa perpendicularmente a la superficie expuesta con una presión estática q_e que puede expresarse como:

$q_e = q_b \cdot c_e \cdot c_p$, siendo:

q_b= Presión dinámica del viento.

c_e= Coeficiente de exposición, en función de la altura del edificio y del grado de aspereza del entorno.

B2022A2263 EXP 20/12/2022 FECHA DATA
E409431D73 CSV
Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion egiaztagarria
VISADO BISATUA
COAVN COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA BIZKAIA

Sinatzaile / Firmante: SONIA CAMPELO SOTO Data: 2022-12-23 11:10:05(UTC) Fecha: 23/12/2022 11:10:05 (UTC)
Sinatzaile / Firmante: ERANDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ERANDIO Data: 2023-01-24 13:15:05(UTC) Fecha: 24/01/2023 13:15:05 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotuzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación (d1d7d60d-2d60-4a15-ae4b-d9c23944350c) Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

c_p= Coeficiente eólico o de presión, dependiente de la forma.

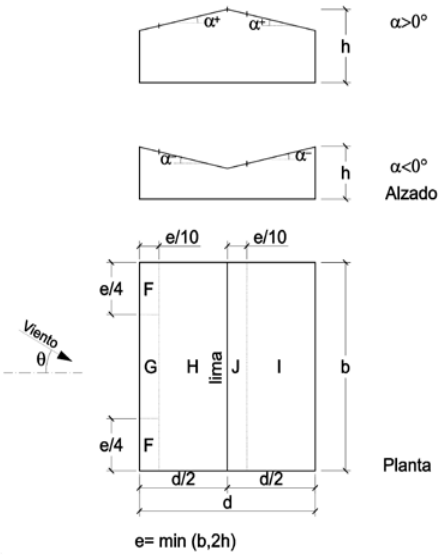
Para la determinación de la presión dinámica del viento (qb) se ha adoptado el valor correspondiente a la ubicación según la figura D1 del DB SE-AE.

Para la determinación del coeficiente eólico o de presión se ha considerado la esbeltez en el plano paralelo al viento según la tabla 3.4 del DB SE-AE.

En el caso que se detalla, los parámetros considerados en la cubierta han sido los que se explicitan a continuación:

Cubierta	
Grado de aspereza del entorno considerado:	III
Altura máxima del edificio:	5.55 m
Coeficiente de exposición (c_e(5.55m)):	1.99
Presión dinámica del viento, q_b:	0.52kN/m^2
Esbeltez en el plano paralelo al viento:	0.79
Coeficientes eólicos:	
c_p:	
Zona F/G	0.7
Zona H	0.4
Zona I/J	0.0
c_s:	
Zona F/G	-0.5
Zona H	-0.2
Zona I	-0.4
Zona J	-0.5

La zonificación de la cubierta se realiza siguiendo las indicaciones de la imagen que acompaña a la tabla D.6:



CTE-DB-SE-AE–Imagen de Tabla D.6

B2022A2263 EXP 20/12/2022 FECHA DATA
E409431D73 CSV
Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion-egiaztagiria
VISADO BISATUA
COAVN COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA BIZKAIA

Sinatzaile / Firmante: SONIA CAMPELO SOTO Data: 2022-12-23 11:10:05(UTC) Fecha: 23/12/2022 11:10:05 (UTC)
Sinatzaile / Firmante: ERANDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ERANDIO Data: 2023-01-24 13:15:05(UTC) Fecha: 24/01/2023 13:15:05 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotuzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación {d1d7d60d-2d60-4a15-ae4b-d9c23944350c} Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

Acciones térmicas

Las acciones térmicas no han sido consideradas en el proyecto dado que no se han sobrepasado los valores límite que establece la normativa al respecto (40 m).

Nieve

Según el DB SE-AE, el valor de la carga de nieve por unidad de superficie puede determinarse con la fórmula:

$$q_n = \mu \cdot s_k$$

siendo μ el coeficiente de forma de la cubierta, y s_k el valor característico de la carga de nieve sobre un terreno horizontal.

En cubiertas de hasta 30º de inclinación y terreno horizontal el coeficiente de forma toma el valor μ=1.

En la ubicación del proyecto, dado que se encuentra en la zona climática invernal 1 y en una altitud aproximada de 100m, el valor característico de la carga de nieve toma el valor s_k=0.40 kN/m^2.

Con estos valores se ha considerado una sobrecarga de nieve en las zonas desprotegidas de valor 0.40 kN/m^2.

Acciones accidentales

Sismo

Dado el carácter de reforma del proyecto, se ha tenido en cuenta la Norma de Construcción Sismorresistente: Parte General y Edificación (NCSE-02), a fin de que los niveles de seguridad de los elementos afectados sean superiores a los que poseían en su concepción original.

ESTADOS DE CARGA CONSIDERADOS EN LOS FORJADOS

A continuación, se resumen los estados de carga considerados en cada forjado o zona de forjado en base a las acciones establecidas en el apartado anterior.

Zona:	Cubierta
Tipo de Techo:	Estructura de madera + tablero contrachapado
Grosor tablero:	25mm
Peso propio:	0.25 kN/m^2
Cargas permanentes:	0.50 kN/m^2
Sobrecarga de uso:	0.40 kN/m^2
Sobrecarga de nieve:	0.40 kN/m^2
TOTAL:	1.55 kN/m^2
Carga concentrada:	1.00 kN

COEFICIENTES DE SEGURIDAD

B2022A2263 EXP 20/12/2022 FECHA DATA
E409431D73 CSV
Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion-egiaztagarria
VISADO BISATUA
COAVN COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO EUSKAL HERRIKO ARKITEKTUREN ELKARGO OFIZIALA BIZKAIA

Sinatzaile / Firmante: SONIA CAMPELO SOTO Data: 2022-12-23 11:10:05(UTC) Fecha: 23/12/2022 11:10:05 (UTC)
Sinatzaile / Firmante: ERANDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ERANDIO Data: 2023-01-24 13:15:05(UTC) Fecha: 24/01/2023 13:15:05 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotuzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación {d1d7d60d-2d60-4a15-ae4b-d9c23944350c} Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

Los coeficientes de seguridad adoptados afectan tanto a las características mecánicas de los materiales, como a las acciones que solicitan a la estructura. Ambas tipologías se detallan a continuación.

COEFICIENTES DE MINORACIÓN DE RESISTENCIAS DE LOS MATERIALES

Los coeficientes de minoración de resistencia gravan de forma distinta a los elementos en función de diversos parámetros, de los cuales el más relevante es el tipo de material que los constituye. Para cada caso se tiene:

Hormigón armado

Para la determinación de los coeficientes de minoración de resistencia del hormigón armado hace falta distinguir el que se aplica directamente sobre el hormigón, γ_c, y el que lo hace sobre el acero de armar y el de pretensar, γ_s.

Situación de proyecto	hormigón γ_c	acero γ_s
Persistente o transitoria	1.5	1.15
Accidental	1.3	1.0

Madera

Se han adoptado los siguientes valores:

Situaciones persistentes y transitorias	γ_M
Madera maciza	1.30
Madera laminada encolada	1.25
Madera microlaminada, tablero contrachapado, tablero de virutas orientadas	1.20
Tablero de partículas y tableros de fibras	1.30
Uniones	1.30
Placas clavo	1.25
Situaciones extraordinarias	1.00

Coeficientes de mayoración de acciones

Los coeficientes de mayoración de acciones considerados son los que especifica el CTE-DB-SE en la tabla 4.1.

Tipos de verificación		Situación Persistente o transitoria	
		Efecto desfavorable	Efecto favorable
Resistencia	Permanentes		
	Peso propio	1.35	0.80
	Empuje del terreno	1.35	0.70
	Presión agua	1.20	0.90
	Variable	1.50	0.00
		desestabilizadora	estabilizadora

B2022A2263 EXP 20/12/2022 FECHA DATA
E409431D73 CSV
Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion egiaztagiria
VISADO BISATUA
COAVN COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA BIZKAIA

Sinatzaile / Firmante: SONIA CAMPELO SOTO Data: 2022-12-23 11:10:05(UTC) Fecha: 23/12/2022 11:10:05 (UTC)
Sinatzaile / Firmante: ERANDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ERANDIO Data: 2023-01-24 13:15:05(UTC) Fecha: 24/01/2023 13:15:05 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotutzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación {d1d7d60d-2d60-4a15-ae4b-d9c23944350c} Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

Estabilidad	Permanente		
	Peso propio	1.10	0.90
	Empuje del terreno	1.35	0.80
	Presión agua	1.05	0.95
	Variable	1.50	0

CTE-DB-SE Tabla 4.1: Coeficientes parciales γ de seguridad para acciones.

Hipótesis de cálculo

Se ha realizado la comprobación de la estructura por el método de los coeficientes parciales. Se han comprobado los Estados Límite Últimos y los Estados Límite de Servicio, según lo que se especifica a continuación.

Estructuras de hormigón, acero y mixtas hormigón-acero

Estados Límite Últimos:

EQU: Pérdida de equilibrio estático de la estructura o de cualquier parte de ella.

$E_{d,dst} \leq E_{d,stb}$

Donde:

$E_{d,dst}$ es el valor de cálculo del efecto de las acciones desestabilizadoras.

$E_{d,stb}$ es el valor de cálculo del efecto de las acciones estabilizadoras.

SRT:Fallo interno o deformación excesiva de la estructura o elementos estructurales cuando sea determinante la resistencia de los materiales.

$E_d \leq R_d$

Donde:

E_d es el valor de cálculo de los efectos de las acciones.

R_d es el valor de cálculo de la resistencia correspondiente.

GEO: Fallo o deformación excesiva del terreno cuando la resistencia del suelo o de la roca sea determinante.

$E_d \leq R_d$

Donde:

E_d es el valor de cálculo de los efectos de las acciones.

R_d es el valor de cálculo de la resistencia correspondiente.

FAT: Fallo por fatiga de la estructura o de los elementos estructurales.

UPL: Pérdida de equilibrio de la estructura o el terreno debido a la subpresión u otras acciones verticales.

HYD: elevación hidráulica, erosión interna y erosión en túnel en el terreno, producidas por los gradientes hidráulicos.

Con estas premisas, se han generado las siguientes combinaciones para los Estados Límite Últimos:

Situaciones persistentes o transitorias:

B2022A2263 EXP 20/12/2022 FECHA DATA
E409431D73 CSV
Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion egiaztagiria
VISADO BISATUA
COAVN COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA BIZKAIA

Sinatzaile / Firmante: SONIA CAMPELO SOTO Data: 2022-12-23 11:10:05(UTC) Fecha: 23/12/2022 11:10:05 (UTC)
Sinatzaile / Firmante: ERANDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ERANDIO Data: 2023-01-24 13:15:05(UTC) Fecha: 24/01/2023 13:15:05 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotuzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación (d1d7d60d-2d60-4a15-aeeb-d9c23944350c) Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

$$\sum_{j\geq 1} \gamma_{G,j} G_{k,j} + \sum_{j\geq 1} \gamma_{G^*,j} G^*_{k,j} + \gamma_P P_k + \gamma_{Q,1} Q_{k,1} + \sum_{i>1} \gamma_{Q,i} \psi_{0,i} Q_{k,i}$$

Situaciones accidentales:

$$\sum_{j\geq 1} \gamma_{G,j} G_{k,j} + \sum_{j\geq 1} \gamma_{G^*,j} G^*_{k,j} + \gamma_P P_k + \gamma_A A_k + \gamma_{Q,1} \psi_{1,1} Q_{k,1} + \sum_{i>1} \gamma_{Q,i} \psi_{2,i} Q_{k,i}$$

Situaciones sísmicas:

$$\sum_{j\geq 1} \gamma_{G,j} G_{k,j} + \sum_{j\geq 1} \gamma_{G^*,j} G^*_{k,j} + \gamma_P P_k + \gamma_A A_{E,k} + \sum_{i\geq 1} \gamma_{Q,i} \psi_{2,i} Q_{k,i}$$

Estados Límite de Servicio:

Se ha comprobado que:

$$E_d \leq C_d$$

Donde:

E_d es el valor de cálculo de los efectos de las acciones consideradas para el criterio de servicio, determinado en base a la combinación correspondiente.

C_d es el valor límite de cálculo para el criterio de servicio correspondiente.

Con estas premisas, se han generado las siguientes combinaciones para los Estados Límite de Servicio:

Situaciones persistentes o transitorias:

$$\sum_{j\geq 1} \gamma_{G,j} G_{k,j} + \sum_{j\geq 1} \gamma_{G^*,j} G^*_{k,j} + \gamma_P P_k + \gamma_{Q,1} Q_{k,1} + \sum_{i>1} \gamma_{Q,i} \psi_{0,i} Q_{k,i}$$

Situaciones accidentales:

$$\sum_{j\geq 1} \gamma_{G,j} G_{k,j} + \sum_{j\geq 1} \gamma_{G^*,j} G^*_{k,j} + \gamma_P P_k + \gamma_A A_k + \gamma_{Q,1} \psi_{1,1} Q_{k,1} + \sum_{i>1} \gamma_{Q,i} \psi_{2,i} Q_{k,i}$$

Situaciones sísmicas:

$$\sum_{j\geq 1} \gamma_{G,j} G_{k,j} + \sum_{j\geq 1} \gamma_{G^*,j} G^*_{k,j} + \gamma_P P_k + \gamma_A A_{E,k} + \sum_{i\geq 1} \gamma_{Q,i} \psi_{2,i} Q_{k,i}$$

Donde:

$G_{k,j}$ Valor característico de las acciones permanentes.

$G^*_{k,j}$ Valor característico de las acciones permanentes de valor no constante.

P_k Valor característico de la acción del pretensado.

$Q_{k,1}$ Valor característico de la acción variable determinante.

$\psi_{0,i} Q_{k,i}$ Valor representativo de combinación de las acciones variables concomitantes.

$\psi_{1,1} Q_{k,1}$ Valor representativo frecuente de la acción variable determinante.

$\psi_{2,i} Q_{k,i}$ Valores representativos casi permanentes de las acciones variables con la acción determinante o con la acción accidental.

A_k Valor característico de la acción accidental.

B2022A2263 EXP 20/12/2022 FECHA DATA
E409431D73 CSV
Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion egiaztagiria
VISADO BISATUA
COAVN COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA BIZKAIA

Sinatzaile / Firmante: SONIA CAMPELO SOTO Data: 2022-12-23 11:10:05(UTC) Fecha: 23/12/2022 11:10:05 (UTC)
Sinatzaile / Firmante: ERANDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ERANDIO Data: 2023-01-24 13:15:05(UTC) Fecha: 24/01/2023 13:15:05 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotutzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación (d1d7d60d-2d60-4a15-ae4b-d9c23944350c) Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

$A_{E,k}$ Valor característico de la acción sísmica.

Estructuras de Madera

Han sido consideradas las que tipifica la DB-SE, “Documento Básico SE Seguridad Estructural” en su artículo 4.2.2 y 4.3.2, según se detalla a continuación:

Para Estados Límite Últimos. Las situaciones de proyecto se han abordado a partir de los siguientes criterios:

Situaciones persistentes o transitorias:

$$\sum_{j\geq 1} \gamma_{G,j} G_{k,j} + \sum_{j\geq 1} \gamma_{G*j} G^{*}_{k,j} + \gamma_{Q,1} Q_{k,1} + \sum_{i>1} \gamma_{Q,i}\ \psi_{0,i} Q_{k,i}$$

Situaciones accidentales:

$$\sum_{j\geq 1} \gamma_{G,j} G_{k,j} + \sum_{j\geq 1} \gamma_{G^{*},j} G^{*}_{k,j} + \gamma_{A} A_{k} + \gamma_{Q,1} \psi_{1,1} Q_{k,1} + \sum_{i>1} \gamma_{Q,i} \psi_{2,i} Q_{k,i}$$

Situaciones sísmicas:

$$\sum_{j\geq 1} \gamma_{G,j} G_{k,j} + \sum_{j\geq 1} \gamma_{G^{*},j} G^{*}_{k,j} + \gamma_{A} A_{E,k} + \sum_{i\geq 1} \gamma_{Q,i} \psi_{2,i} Q_{k,i}$$

Para Estados Límite de Servicio. Las distintas situaciones de proyecto en general se han abordado con los siguientes criterios:

Combinación poco probable

$$\sum_{j\geq 1} \gamma_{G,j} G_{k,j} + \sum_{j\geq 1} \gamma_{G^{*},j} G^{*}_{k,j} + \gamma_{Q,1} Q_{k,1} + \sum_{i>1} \gamma_{Q,i} \psi_{0,1} Q_{k,i}$$

Combinación frecuente

$$\sum_{j\geq 1} \gamma_{G,j} G_{k,j} + \sum_{j\geq 1} \gamma_{G^{*},j} G^{*}_{k,j} + \gamma_{Q,1} \psi_{1,1} Q_{k,1} + \sum_{i>1} \gamma_{Q,i} \psi_{2,i} Q_{k,i}$$

Combinación casi permanente

$$\sum_{j\geq 1} \gamma_{G,j} G_{k,j} + \sum_{j\geq 1} \gamma_{G^{*},j} G^{*}_{k,j} + \sum_{i>1} \gamma_{Q,i} \psi_{2,i} Q_{k,i}$$

Donde:

$G_{k,j}$ Valor característico de las acciones permanentes

$G^{*}_{k,j}$ Valor característico de las acciones permanentes de valor no constante

$Q_{k,1}$ Valor característico de la acción variable determinante

$\psi_{0,i} Q_{k,i}$ Valor representativo de combinación de las acciones variables concomitantes

$\psi_{1,1} Q_{k,1}$ Valor representativo frecuente de la acción variable determinante

$\psi_{2,i} Q_{k,i}$ Valores representativos casi permanentes de las acciones variables con la acción determinante o con la acción accidental

A_k Valor característico de la acción accidental

$A_{E,k}$ Valor característico de la acción sísmica

MÉTODOS DE CÁLCULO

Para la determinación de esfuerzos en los distintos elementos estructurales se han utilizado los postulados básicos de la elasticidad y la resistencia de materiales, aplicándolos de forma

B2022A2263 EXP 20/12/2022 FECHA DATA
E409431D73 CSV
Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion egiaztagiria
VISADO BISATUA
COAVN COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA BIZKAIA

Sinatzaile / Firmante: SONIA CAMPELO SOTO Data: 2022-12-23 11:10:05(UTC) Fecha: 23/12/2022 11:10:05 (UTC)
Sinatzaile / Firmante: ERANDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ERANDIO Data: 2023-01-24 13:15:05(UTC) Fecha: 24/01/2023 13:15:05 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotutzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación (d1d7b60d-2d60-4a15-ae4b-d9c23944350c) Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

diversa y a través de distintas metodologías en función del elemento o conjunto a analizar, tal y como se detalla más adelante.

Por otro lado, para la comprobación de secciones de hormigón, se han utilizado las bases del cálculo en rotura, considerando que el material trabaja en régimen plástico, contemplando, de esta forma, las fisuras por tracción y elasto-plasticidad en compresión, según se ha especificado en el apartado segundo de esta Memoria. Para la comprobación de las secciones de acero, en general se utilizan las bases de cálculo elástico, aunque en algunas uniones se contemplan puntualmente las consideraciones del cálculo elasto-plástico.

La especificación de la metodología utilizada para el análisis de los diversos tipos estructurales se detalla a continuación.

Estructuras de barras

Su análisis se ha llevado a cabo mediante el cálculo matricial de estructuras definidas en el espacio.

Para la determinación de las matrices de rigidez de cada una de las barras han sido contemplados los dos teoremas de Mohr, la ley de Hooke y la teoría de la torsión de Saint Venant, mediante lo cual han sido relacionados todos los movimientos posibles de los extremos de las barras con los esfuerzos que los provocan.

En los casos en los que la esbeltez de la estructura ha sido determinante, se ha utilizado también el cálculo matricial, aunque basado en la formulación.

Armado de secciones de hormigón armado

El armado de secciones de hormigón se ha realizado en rotura, considerando el diagrama σ -ε que se detalla en el tercer apartado de la presente.

Mediante esta metodología se han analizado los casos de flexión simple recta y esviada, flexo-compresión recta y esviada, compresión compuesta recta y esviada y tracción compuesta recta o esviada, según la determinación del plano de deformaciones a partir del planteamiento de las ecuaciones de equilibrio interno a nivel sección, compatibles con las ecuaciones constitutivas de los materiales.

Para la comprobación a esfuerzos rasantes, tipo cortante o momento torsor, se han utilizado las consideraciones al respecto de la Normativa “Código Estructural. Título 2-Estructuras de Hormigón”.

PROGRAMAS INFORMÁTICOS DE CÁLCULO UTILIZADOS

Procesadores. Definición de esfuerzos y estados tensionales

Midas Gen 2022 de Midas Information Technology Co., Ltd.: Análisis lineal y no lineal de estructuras de barras, láminas y sólidos por el método de los elementos finitos.

Post-procesadores. Comprobación de estructuras y armado de elementos de hormigón

Post-procesadores de los programas: Midas Gen 2022.

Diversas hojas de cálculo destinadas a la verificación y dimensionado de todos los elementos resistentes y el armado o dimensionado de sus secciones.

CRITERIOS DE DIMENSIONADO

En el dimensionado de los elementos que componen la estructura ha sido considerada la satisfacción de los estados límites últimos, ELU y los estados límites de servicio, ELS, que se detallan a continuación:

B2022A2263 EXP 20/12/2022 FECHA DATA
E409431D73 CSV
Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion egiaztagarria
VISADO BISATUA
COAVN COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA BIZKAIA

Sinatzaile / Firmante: SONIA CAMPELO SOTO Data: 2022-12-23 11:10:05(UTC) Fecha: 23/12/2022 11:10:05 (UTC)
Sinatzaile / Firmante: ERANDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ERANDIO Data: 2023-01-24 13:15:05(UTC) Fecha: 24/01/2023 13:15:05 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotutzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación (d1d7d60d-2d60-4a15-ae4b-d9c23944350c) Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

ELU de equilibrio: los efectos de cálculo estabilizantes sobrepasan a los efectos de cálculo desestabilizantes.

ELU de agotamiento frente a las solicitaciones: las fuerzas internas capaces de desarrollarse en toda sección de la estructura igualan o sobrepasan las fuerzas de cálculo que las solicitan.

ELU de inestabilidad: las fuerzas internas capaces de desarrollarse en toda sección de la estructura igualan o sobrepasan las fuerzas de cálculo que las solicitan sumadas a las derivadas de los efectos de segundo orden o de inestabilidad.

ELS de fisuración (solamente en elementos de hormigón armado y pretensado): la abertura característica de las fisuras, wk, cumple con los valores definidos en la tabla 27.2 del Artículo 27 del "Código Estructural"en función de la clase de exposición del elemento.

ELS de deformación: el dimensionado ha sido realizado en base a lo estipulado en el apartado 4.3.3 del DB SE. Esto es:

En el caso de considerar la integridad de los elementos constructivos, considerando las deformaciones que se producen después de la puesta en obra del elemento (todas las cargas excepto el peso propio del elemento estructural), limitándolas a los valores expuestos en la tabla siguiente:

Tipo de cerramiento	Valor flecha/luz
Pisos con tabiques frágiles o pavimentos rígidos sin juntas	1/500
Pisos con tabiques ordinarios o pavimentos rígidos con juntas.	1/400
Resto de los casos	1/300

En el caso de tener en cuenta el confort de los usuarios, considerando las deformaciones producidas por las acciones de corta duración (acciones variables), limitándolas a L/350 (siendo L la luz del elemento).

En el caso de considerar la apariencia de la obra, considerando las deformaciones producidas por cualquier combinación de acciones casi permanente, limitándolas al menor L/300 o L/500+1cm (siendo L la luz del elemento).

ELS de vibraciones: Las estructuras y sus elementos susceptibles de sufrir vibraciones por efecto rítmico de las personas han sido diseñados con modos propios de oscilación mayores que los que se muestran en la tabla siguiente:

Estructura	Frecuencia mínima (Hz)
Gimnasios, palacios de deportes, estadios	8.00
Salas de fiestas o con ciertos sin asientos	7.00
Centros comerciales y locales de pública concurrencia sin asientos fijos.	7.00
Salas de espectáculos con asientos fijos	3.40
Pasarelas	4.50

El resto de elementos han sido diseñados con un primer modo propio de vibración de valor próximo a 3.00Hz.

B2022A2263 EXP 20/12/2022 FECHA DATA
E409431D73 CSV
Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion-egiaztagiria
VISADO BISATUA
COAVN COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA BIZKAIA

Sinatzaile / Firmante: SONIA CAMPELO SOTO Data: 2022-12-23 11:10:05(UTC) Fecha: 23/12/2022 11:10:05 (UTC)
Sinatzaile / Firmante: ERANDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ERANDIO Data: 2023-01-24 13:15:05(UTC) Fecha: 24/01/2023 13:15:05 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotuzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación {d1d7660d-2d60-4a15-ae4b-d9c23944350c} Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

RESISTENCIA AL FUEGO DE LA ESTRUCTURA

La resistencia al fuego exigible a la estructura se establece según el CTE-DB-SI 6-Apartado 3. En el punto 2 de dicho apartado se establece que la resistencia al fuego de la estructura para cubiertas ligeras (cuya carga por cerramiento no exceda de 1.00 kN/m^2) y con altura menor a 28 m sobre la rasante podrá ser de R30.

Por tanto, se ha establecido una resistencia exigible a la estructura principal de la cubierta (cerchas y correas interiores) de R-30. Esta resistencia se garantiza mediante la comprobación de la sección remanente de los elementos estructurales en la hipótesis accidental. Para el cálculo de la sección remanente se ha considerado una velocidad de carbonatación lateral y vertical de las caras expuestas al fuego de 0.8 mm/min. Este método implica la no necesidad de proteger la estructura al fuego mediante barnices.

MANTENIMIENTO DE LA ESTRUCTURA

Estructuras de madera

El tipo de protección de la madera depende de su clase de uso según tabla 3.1 del CTE-DB-M.

Tabla 3.1 Elección del tipo de protección

Clase de uso		Nivel de penetración NP (UNE-EN 351-1)
1	NP1(1)	Sin exigencias específicas. Todas las caras tratadas
2	NP1(2) (3)	Sin exigencias específicas. Todas las caras tratadas
3.1	NP2(3)	Al menos 3 mm en la albura de todas las caras de la pieza.
3.2	NP3(4)	Al menos 6 mm en la albura de todas las caras de la pieza. Todas las caras tratadas.
4	NP4(5)	Al menos 25 mm en todas las caras
	NP5	Penetración total en la albura. Todas las caras tratadas
5	NP6(4)	Penetración total en la albura y al menos en 6 mm en la madera de duramen expuesta.

(1) Se recomienda un tratamiento superficial con un producto insecticida
(2) El elemento de madera deberá recibir un tratamiento superficial con un producto insecticida y fungicida.
(3) Los elementos situados en cubiertas ventiladas se asignarán a la clase 2. En cubiertas no ventiladas, se asignarán a la clase 3.1, salvo que se incorpore una lámina de impermeabilización, en cuyo caso se asignarán a la clase 2. Asimismo, se considerarán de clase 3.1 aquellos casos en los que en el interior de edificaciones exista riesgo de generación de puntos de condensación no evitables mediante medidas de diseño y evacuación de vapor de agua
(4) Las maderas no durables naturalmente empleadas en estas clases de uso deberán ser maderas impregnables (clase 1 de la norma UNE-EN 350-2).
(5) Sólo para el caso de madera de sección circular (rollizo).

La estructura de madera es interior

Para la estructura de madera del interior del edificio se considera una clase de uso 2.

Se deberá aplicar un tratamiento superficial con un producto insecticida y fungicida.

Siguiendo la tabla 3.1 se debería garantizar por parte del contratista un tratamiento con nivel de penetración NP1 según UNE-EN 351-1. Sin embargo, dado que se ha detectado anteriormente en el edificio ataque por carcoma, se incrementará el nivel de penetración a NP2.

Se debe tener en cuenta que cada especie y zona (duramen y albura) tiene también asociada una impregnabilidad, es decir, una cierta capacidad de ser impregnada con mayor o menor profundidad.

En el caso de que el tratamiento altere el contenido de humedad de la madera, en obra debe constatarse que se entrega el producto conforme a los requisitos del proyecto.

No obstante lo anterior, se realizarán las inspecciones establecidas a continuación:

Deberá realizarse una revisión de la estructura cada tres años, detectando puntos de inicio de degradación. En ellos y en la zona colindante deberá tratarse la madera.

B2022A2263 EXP 20/12/2022 FECHA DATA
E409431D73 CSV
Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion egiaztagarria
VISADO BISATUA
COAVN COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA BIZKAIA

Sinatzaile / Firmante: SONIA CAMPELO SOTO Data: 2022-12-23 11:10:05(UTC) Fecha: 23/12/2022 11:10:05 (UTC)
Sinatzaile / Firmante: ERANDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ERANDIO Data: 2023-01-24 13:15:05(UTC) Fecha: 24/01/2023 13:15:05 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotutzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación {d1d7d60d-2d60-4a15-ae4b-d9c23944350c} Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

Cada 10 años deberá procederse a una revisión exhaustiva de toda la estructura, realizando un posterior barnizado total de la misma con un material adecuado.

Los aleros de la cubierta son exteriores

Para la estructura de madera del exterior del edificio se considera una clase de uso 3.1.

Siguiendo la tabla 3.1 se debe garantizar por parte del contratista un tratamiento con nivel de penetración NP2 según UNE-EN 351-1.

Se debe tener en cuenta que cada especie y zona (duramen y albura) tiene también asociada una impregnabilidad, es decir, una cierta capacidad de ser impregnada con mayor o menor profundidad.

En el caso de que el tratamiento altere el contenido de humedad de la madera, en obra debe constatarse que se entrega el producto conforme a los requisitos del proyecto.

En elementos estructurales situados al exterior deben usarse productos que permitan el intercambio de humedad entre el ambiente y la madera. Se recomienda el empleo de protectores superficiales que no formen una capa rígida permitiendo el intercambio de vapor de agua entre la madera y el ambiente. En el caso de emplear productos que formen una película como las pinturas y los barnices, deberá establecerse y seguirse un programa de mantenimiento posterior.

No obstante lo anterior, se realizarán las inspecciones establecidas a continuación:

Deberá realizarse una revisión de la estructura cada tres años, detectando puntos de inicio de degradación. En ellos y en la zona colindante deberá tratarse la madera.

Cada 10 años deberá procederse a una revisión exhaustiva de toda la estructura, realizando un posterior barnizado total de la misma con un material adecuado.

NORMATIVA UTILIZADA

Normativa básica

CTE “Código Técnico de la Edificación”. Real Decreto 314/2006, (BOE: 28/03/06) (modificación BOE: 25/01/08)

DB-SE, “Documento Básico SE Seguridad estructural”

DB-SE-AE, “Documento Básico SE Seguridad estructural Acciones en la edificación”

DB-SE-C, “Documento Básico SE Seguridad estructural Cimientos”

DB-SE-A, “Documento Básico SE Seguridad estructural Acero”

DB-SE-F, “Documento Básico SE Seguridad estructural Fábrica”

DB-SE-M, “Documento Básico SE Seguridad estructural Madera”

DB-SI, “Documento Básico Seguridad en caso de Incendio”

NCSE-02, “Norma de construcción sismorresistente: Parte general y edificación”. Real Decreto 997/2002 (BOE: 11/10/02)

RC-16, “Instrucción para la recepción de cementos” Real Decreto 256/2016(BOE: 25/06/2016)

Código Estructural. Real Decreto 470/2021,(BOE:10/08/2021)

B2022A2263 EXP 20/12/2022 FECHA DATA
E409431D73 CSV
Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion egiaztagarria
VISADO BISATUA
COAVN COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO EUSKAL HERRIKO ARKITEKTUREN AHALEGINTZA EIKARGO OFIZIALA BIZKAIA

Sinatzaile / Firmante: SONIA CAMPELO SOTO Data: 2022-12-23 11:10:05(UTC) Fecha: 23/12/2022 11:10:05 (UTC)
Sinatzaile / Firmante: ERANDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ERANDIO Data: 2023-01-24 13:15:05(UTC) Fecha: 24/01/2023 13:15:05 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotuzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación {d1d7d60d-2d60-4a15-ae4b-d9c23944350c} Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

3.2.-DB-HS: EXIGENCIAS BÁSICAS DE SALUBRIDAD

HS1: PROTECCIÓN FRENTE A LA HUMEDAD

Cubiertas

Es de aplicación a los muros y suelos en contacto con el terreno y a los cerramientos que están en contacto con el aire exterior (fachadas y cubiertas).

Condiciones de las soluciones constructivas

La cubierta dispondrá de una barrera contra el vapor inmediatamente por debajo del aislante térmico.

La cubierta dispondrá de un aislante térmico, según se determine en la sección HE1 del DB "Ahorro de energía".

La cubierta dispondrá de la capa de protección sobre el aislamiento, de teja cerámica mixta.

Se colocará un pequeño remate de zinc en los laterales del soportal para la recogida de aguas de esta zona de la cubierta en sustitución a lo existente.

Condiciones de los componentes

Formación de pendientes:

Se trata de una cubierta a dos aguas con faldones de pendiente 52%, superior al 30% exigido para la teja mixta. En la ejecución del proyecto se debe mantener la volumetría de la cubierta.

Se sustituye la composición actual de la cubierta (tablero de fibras prensadas + losa de hormigón armado) por una estructura más ligera de madera y panel sándwich, modificando también la capa de protección (teja de hormigón) por otra similar (teja cerámica mixta) más acorde con el entorno, manteniendo la pendiente existente.

Aislante térmico:

Se plantea la incorporación de un panel sándwich de 10cm de aislamiento térmico XPS con acabado superior en tablero aglomerado, con el fin de posibilitar el ahorro energético en futuras utilizaciones, que será compatible con la capa de impermeabilización.

Capa de impermeabilización:

Se dispondrá de un doble sistema de impermeabilización. Por un lado, una membrana impermeable con una alta transpirabilidad en tres capas, solapándola y sellando las juntas y encuentros perimetrales con cinta adhesiva. Y por otro una segunda capa de protección pesada y estable compuesta por un tejado de teja cerámica mixta anclada a los rastreles.

El solapo de las piezas se establecerá de acuerdo con la pendiente del elemento de soporte y de otros factores relacionados con la situación de la cubierta, tales como zona eólica, tormentas y altitud topográfica.

B2022A2263 EXP 20/12/2022 FECHA DATA
E409431D73 CSV
Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion egiaztagarria
VISADO BISATUA
COAVN COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA BIZKAIA

Sinatzaile / Firmante: SONIA CAMPELO SOTO Data: 2022-12-23 11:10:05(UTC) Fecha: 23/12/2022 11:10:05 (UTC)
Sinatzaile / Firmante: ERANDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ERANDIO Data: 2023-01-24 13:15:05(UTC) Fecha: 24/01/2023 13:15:05 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotuzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación {d1d7d60d-2d60-4a15-ae4b-d9c23944350c} Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

Condiciones de los puntos singulares

Alero

Las piezas del alero sobresaldrán 5cm como mínimo y media pieza como máximo del soporte que conforma el alero.

Se recibirá o fijará al soporte una cantidad de piezas suficiente para garantizar su estabilidad en función de la pendiente de la cubierta, la altura máxima del faldón, el tipo de piezas y el solapo de las mismas, así como de la ubicación del edificio.

Para evitar la filtración de agua a través de la unión de la primera hilada del tejado con el alero, deberá realizarse un recalce de asiento de las piezas de la primera hilada de tal manera que tengan la misma pendiente que las de las siguientes.

Cumbrera

En las cumbreras deben disponerse de piezas especiales, que deben solaparse 5cm como mínimo sobre las piezas del tejado en ambos faldones.

Se fijaran las tejas de la última hilada horizontal superior y las de la cumbrera.

Borde lateral

En el borde lateral se dispondrán piezas especiales que vuelen lateralmente más de 5 cm o baberos protectores realizados in situ. En el último caso el borde puede rematarse con piezas especiales o con piezas normales que vuelen 5 cm.

Encuentro de la cubierta con un paramento vertical

En el encuentro de la cubierta con un paramento vertical se dispondrán elementos de protección prefabricados o realizados in situ.

Los elementos de protección cubrirán como mínimo una banda del paramento vertical de 25 cm de altura por encima del tejado y su remate debe realizarse de alguna de las formas siguientes o de cualquier otra que produzca el mismo efecto:

a) mediante una roza de 3 x 3 cm como mínimo en la que debe recibirse la impermeabilización con mortero en bisel formando aproximadamente un ángulo de 30º con la horizontal y redondeándose la arista del paramento.

b) mediante un retranqueo cuya profundidad con respecto a la superficie externa del paramento vertical debe ser mayor que 5 cm y cuya altura por encima de la protección de la cubierta debe ser mayor que 20 cm;

c) mediante un perfil metálico inoxidable provisto de una pestaña al menos en su parte superior, que sirva de base a un cordón de sellado entre el perfil y el muro. Si en la parte inferior no lleva pestaña, la arista debe ser redondeada para evitar que pueda dañarse la lámina.

Cuando el encuentro se produzca en la parte inferior del faldón, debe disponerse un canalón.

Cuando el encuentro se produzca en la parte superior o lateral del faldón, los elementos de protección deben colocarse por encima de las piezas del tejado y prolongarse 10 cm como mínimo desde el encuentro.

PRODUCTOS DE CONSTRUCCIÓN

Los productos de impermeabilización deberán estar definidos por las siguientes propiedades según su uso:

B2022A2263 EXP 20/12/2022 FECHA DATA
E409431D73 CSV
Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion egiaztagarria
VISADO BISATUA
COAVN COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA BIZKAIA

Sinatzaile / Firmante: SONIA CAMPELO SOTO Data: 2022-12-23 11:10:05(UTC) Fecha: 23/12/2022 11:10:05 (UTC)
Sinatzaile / Firmante: ERANDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ERANDIO Data: 2023-01-24 13:15:05(UTC) Fecha: 24/01/2023 13:15:05 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotuzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación (d1d7d60d-2d60-4a15-ae4b-d9c23944350c) Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

Estanqueidad; resistencia a la penetración de raíces; envejecimiento artificial por exposición prolongada a la combinación de radiación ultravioleta, elevadas temperaturas y agua; resistencia a la fluencia; estabilidad dimensional; envejecimiento térmico; flexibilidad a bajas temperaturas; resistencia a la caga estática; resistencia a la carga dinámica; alargamiento a la rotura; resistencia a la tracción.

CONTROL DE RECEPCIÓN EN OBRA DE LOS PRODUCTOS

En el pliego de condiciones se indicara las condiciones de control de recepción de los productos, así como los ensayos necesarios a realizar en los mismos para controlar sus características.

Se comprobara que los productos recibidos corresponden a los especificados en el pliego de condiciones, que disponen de la documentación exigida, que se caracterizan por las propiedades exigidas y que han sido ensayados.

CONSTRUCCIÓN

Las obras de construcción se ejecutaran de acuerdo a lo indicado en el proyecto, a la legislación, a las normas de la buena práctica constructiva y a las instrucciones del director de obra y director de la ejecución de la obra.

EJECUCIÓN

CUBIERTAS

Condiciones del aislamiento térmico

Debe colocarse de forma continua y estable.

Condiciones de la impermeabilización

Las láminas deben aplicarse en unas condiciones térmicas ambientales que se encuentren dentro de los márgenes prescritos en las correspondientes especificaciones de la aplicación.

Cuando se interrumpan los trabajos deben protegerse adecuadamente los materiales.

La impermeabilización debe colocarse perpendicularmente a la línea de máxima pendiente.

Las distintas capas de la impermeabilización deben colocarse en la misma dirección y a cubrejunta.

Los solapos deben quedar a favor de la corriente de agua y no deben quedar alineados con los de las hileras contiguas.

CONTROL DE LA EJECUCIÓN

Se realizara de acuerdo a las especificaciones de proyecto, anejos y modificaciones autorizadas por el director de la obra y las instrucciones del director de la ejecución de la obra y demás normativa vigente de aplicación.

Se comprobara que la ejecución de la obra se realiza de acuerdo con los controles y la frecuencia de los mismos establecida en el pliego de condiciones.

HS 2 - RECOGIDA Y EVACUACIÓN DE RESIDUOS

La intervención prevista no se ve afectada por las consideraciones de esta sección.

B2022A2263 EXP
20/12/2022 FECHA DATA
E409431D73 CSV
Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion-egiaztagiria
VISADO BISATUA
COAVN COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN EIKARGO OFIZIALA BIZKAIA

Sinatzaile / Firmante: SONIA CAMPELO SOTO Data: 2022-12-23 11:10:05(UTC) Fecha: 23/12/2022 11:10:05 (UTC)
Sinatzaile / Firmante: ERANDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ERANDIO Data: 2023-01-24 13:15:05(UTC) Fecha: 24/01/2023 13:15:05 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotutzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación (d1476604-2d60-4a15-ae4b-d9c23944350c) Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

HS 3 - CALIDAD DEL AIRE INTERIOR

La intervención no incluye la sustitución de ventanas o conductos de ventilación por lo que no se ve afectada por las consideraciones de esta sección.

HS 4 – SUMINISTRO DE AGUA

La intervención prevista no se ve afectada por las consideraciones de esta sección.

HS 5 – EVACUACIÓN DE AGUAS

En lo que respecta al HS5: Evacuación de aguas relativo al dimensionamiento de canalones y nuevas bajantes, no se aplica.

En la actualidad el edificio no cuenta con un sistema de recogida de aguas ni de conducción y evacuación de las mismas. Se ha priorizado el mantener el aspecto exterior del edificio por su condición de edificio protegido, ya que el disponer de bajantes y canalones alteraría su aspecto exterior. Además en la actualidad las aguas vierten de manera lineal a lo largo de las fachadas norte y sur y si se recogiera el agua mediante canalones y se vertiera de manera puntual al terreno podría generar problemas por el lavado de la cimentación.

Se recuerda también que el edificio al contar con protección arqueológica precisa de la autorización de la Diputación Foral de Bizkaia para cualquier tipo de intervención en el subsuelo incluida la canalización de las aguas pluviales.

HS 6 – PROTECCIÓN FRENTE A LA EXPOSICIÓN AL RADÓN

La intervención prevista no se ve afectada por las consideraciones de esta sección puesto que no se interviene en suelos.

3.3.-DB-HR: EXIGENCIAS BÁSICAS DE PROTECCIÓN FRENTE AL RUIDO

Dadas las características de la intervención no es de aplicación.

3.4.-DB-SI: EXIGENCIAS BÁSICAS DE SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIOS

Se cumplimenta el Documento Básico de Seguridad en Caso de Incendio, de acuerdo con el Artículo 11- Exigencias Básicas de Seguridad de Caso de Incendio. Los apartados que deben ser cumplimentados para este proyecto serán todos los existentes, esto es, a EB SI2- Propagación Exterior, y EB SI6- Resistencia Estructural al Incendio.

EXIGENCIA BÁSICA SI2- PROPAGACIÓN EXTERIOR

1. Medianerías y fachadas

Aunque no se interviene sobre las características del muro, éste cuenta con un espesor de 0,70 m, aproximadamente, por lo que se puede suponer que la resistencia es superior a EI 120.

B2022A2263 EXP 20/12/2022 FECHA DATA
E409431D73 CSV
Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion-egiaztagiria
VISADO BISATUA
COAVN COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA BIZKAIA

Sinatzaile / Firmante: SONIA CAMPELO SOTO Data: 2022-12-23 11:10:05(UTC) Fecha: 23/12/2022 11:10:05 (UTC)
Sinatzaile / Firmante: ERANDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ERANDIO Data: 2023-01-24 13:15:05(UTC) Fecha: 24/01/2023 13:15:05 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotuzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación (d1d7d60d-2d60-4a15-ae4b-d9c23944350c) Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

2. Cubiertas

Se trata de un edificio exento por lo que no es de aplicación el requerimiento de la resistencia al fuego REI 60 para los elementos de la cubierta.

Con respecto a los materiales que ocupan más del 10% del revestimiento o acabado exterior de las zonas de cubierta situadas a menos de 5 m de distancia de la proyección vertical de cualquier zona de fachada, del mismo o de otro edificio, cuya resistencia al fuego no sea al menos EI 60, incluida la cara superior de los voladizos cuyo saliente exceda de 1 m, así como los lucernarios, claraboyas y cualquier otro elemento de iluminación o ventilación, todos pertenecn a la clase de reacción al fuego BROOF (t1).

Clasificación de cubiertas según UNE-EN 13501-5:

BROOF (t1) Combustible. Contribución muy limitada al fuego.

FROOF (t1) Sin clasificar. Sin comportamiento determinado.

Los materiales de revestimiento de las cubiertas y los voladizos serán BROOF(t1).

EXIGENCIA BÁSICA SI6- RESISTENCIA ESTRUCTURAL AL INCENDIO.

Con respecto a la estructura de madera prevista su resistencia al fuego se establece según el CTE-DB-SI 6-Apartado 3. En el punto 2 de dicho apartado se establece que la resistencia al fuego de la estructura para cubiertas ligeras (cuya carga por cerramiento no exceda de 1.00 kN/m2) y con altura menor a 28 m sobre la rasante podrá ser de R30.

Por tanto, se ha establecido una resistencia exigible a la estructura principal de la cubierta (cerchas y correas interiores) de R-30. Esta resistencia se garantiza mediante la comprobación de la sección remanente de los elementos estructurales en la hipótesis accidental. Para el cálculo de la sección remanente se ha considerado una velocidad de carbonatación lateral y vertical de las caras expuestas al fuego de 0.8 mm/min. Este método implica la no necesidad de proteger la estructura al fuego mediante barnices. Se complementa la justificación en el apartado de cálculo de la estructura.

3.5.-DB-HE: EXIGENCIAS BÁSICAS DE AHORRO DE ENERGÍA

El presente proyecto queda justificado según el nuevo Documento Básico DB-HE s/RD 450/2022 de 14 de junio, en vigor en el momento de la redacción del proyecto.

En aplicación del art.1 del DB-HE

2 Se excluyen del ámbito de aplicación: a) los edificios protegidos oficialmente por ser parte de un entorno declarado o en razón de su particular valor arquitectónico o histórico, en la medida en que el cumplimiento de determinadas exigencias básicas de eficiencia energética pudiese alterar de manera inaceptable su carácter o aspecto, siendo la autoridad que dicta la protección oficial quien determine los elementos inalterables

La no aplicación de dicho documento queda justificada por la protección municipal con la que cuenta el edificio. Sin embargo se ve posible la ejecución de un sistema de cubierta que mejore

B2022A2263 EXP 20/12/2022 FECHA DATA
E409431D73 CSV
Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion egiaztagiria
VISADO BISATUA
COAVN COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN AHALEGINTZA EIKARGO OFIZIALA BIZKAIA

Sinatzaile / Firmante: SONIA CAMPELO SOTO Data: 2022-12-23 11:10:05(UTC) Fecha: 23/12/2022 11:10:05 (UTC)
Sinatzaile / Firmante: ERANDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ERANDIO Data: 2023-01-24 13:15:05(UTC) Fecha: 24/01/2023 13:15:05 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotutzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación (d1d7d60d-2d60-4a15-ae4b-d9c23944350c) Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

las prestaciones térmicas del edificio aun considerando que te desconoce cuál va a ser el futuro uso del edificio de ahí que se indiquen

La reforma a llevar a cabo consiste en una rehabilitación integral de la cubierta de la edificación, sin afectar a las fachadas, si suelos, ni soleras de la edificación, por lo que la superficie a reformar es inferior al 25% de la envolvente.

Se justifica la mejora en el aislamiento derivada de la nueva solución de cubierta.
Para ello, se utilizará la base de datos del Programa LIDER para el cálculo de la demanda energética. En esta memoria se incorporan los datos obtenidos para el cerramiento rehabilitado.

CARACTERIZACIÓN Y CUANTIFICACIÓN DE LAS EXIGENCIAS DE LA DEMANDA ENERGÉTICA

Erandio se encuentra en la zona climática C1 por lo que los límites de los diferentes elementos que conforman los cerramientos será:

a) Transmitancia térmica de cubierta **Uc - = 0,40 W/m2 K**
Zona Climática: La zona climática es la C1

Tabla 3.1.1.a - HE1 Valores límite de *transmitancia térmica*, U_{lim} [W/m²K]

Elemento	Zona climática de invierno					
	α	A	B	C	D	E
Muros y suelos en contacto con el aire exterior (U_S, U_M)	0,80	0,70	0,56	0,49	0,41	0,37
Cubiertas en contacto con el aire exterior (U_C)	0,55	0,50	0,44	0,40	0,35	0,33
Muros, suelos y cubiertas en contacto con espacios no habitables o con el terreno (U_T) Medianerías o particiones interiores pertenecientes a la *envolvente térmica* (U_{MD})	0,90	0,80	0,75	0,70	0,65	0,59
Huecos (conjunto de marco, vidrio y, en su caso, cajón de persiana) (U_H)*	3,2	2,7	2,3	2,1	1,8	1,80
Puertas con superficie semitransparente igual o inferior al 50%	5,7					

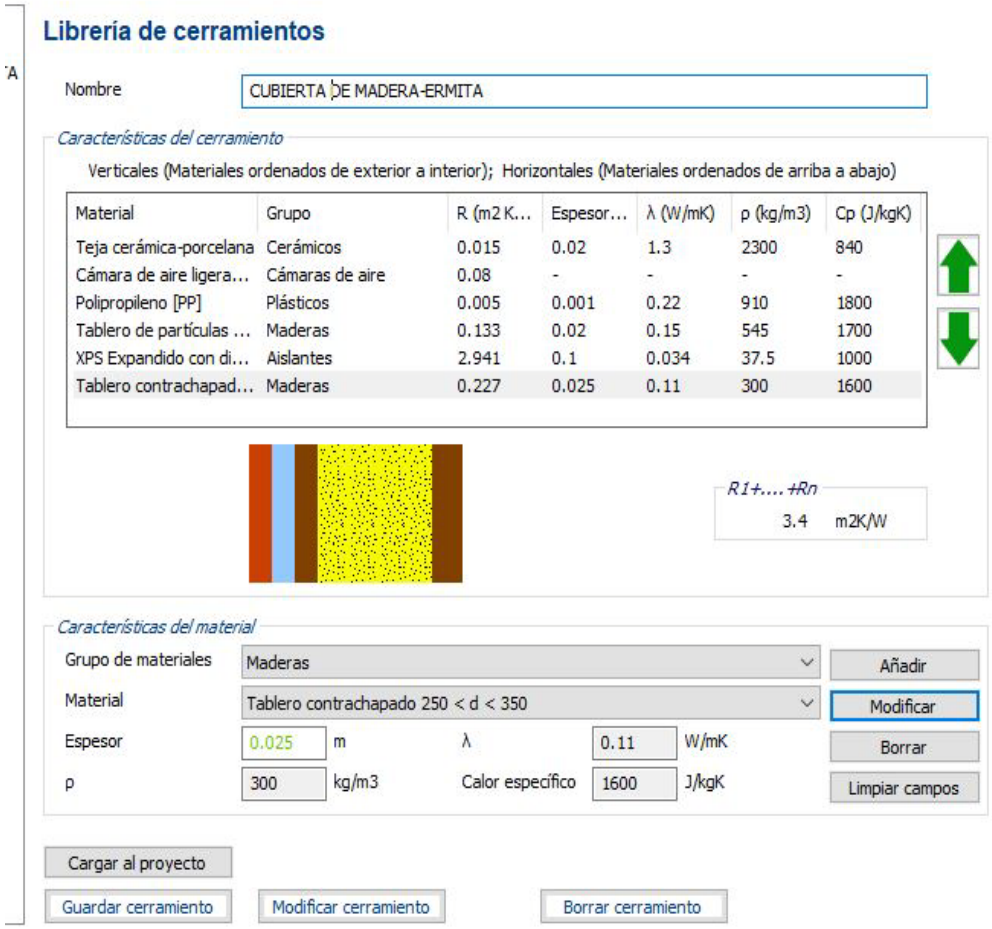
Clasificación de los espacios:
Espacios habitables: Todos los espacios habitables son espacios con baja carga interna.

DEFINICIÓN DE LA ENVOLVENTE TÉRMICA:
Nueva cubierta con aislamiento

La cubierta tras la rehabilitación estará compuesto por un tablero de madera maciza de 25mm, lámina paravapor, panel sandwich compuesto de núcleo de XPS de 10cm con una conductividad térmica de 0.034 W/mK, un tablero de madera aglomerada de 19mm, sobre la que irá un rastrel de madera, la lámina impermeable transpirable y un segundo rastrel de madera dejando una cámara de aire. Por último se colocará la teja mixta. Por ello, todo el sistema tendrá una resistencia térmica de 3,4 m2k/W, por lo que la transmitancia global del elemento es de U: 0,294 W/m2 k., inferior a los 0,40 W/m2 k que indica el CTE.

B2022A2263 EXP 20/12/2022 FECHA DATA
E409431D73 CSV
Verificable en www.coavn.org/verificacion www.coavn.org/verificacion egiaztagarria
VISADO BISATUA
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA BIZKAIA
COAVN
Sinatzaile / Firmante: SONIA CAMPELO SOTO Data: 2022-12-23 11:10:05(UTC) Fecha: 23/12/2022 11:10:05 (UTC)
Sinatzaile / Firmante: ERANDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ERANDIO Data: 2023-01-24 13:15:05(UTC) Fecha: 24/01/2023 13:15:05 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotuzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación {d1d7d60d-2d60-4a15-ae4b-d9c23944350c} Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

RESISTENCIA TÉRMICA TOTAL (RT) = 3,40 m2k/W
TRANSMISIÓN POR UNIDAD DE SUPERFICIE (U): 1/RT = 0,294 W/m2 k, por lo que cumple.



COEFICIENTE GLOBAL DE TRASMISIÓN DE CALOR (K)

El coeficiente global de transmisión de calor a través de la envolvente térmica (K) del edificio, o parte del mismo, con uso residencial privado, no superará el valor límite (Klim) obtenido de la tabla 3.1.1.b-HE1.

En caso de reformas que afecten a menos del 25% de la envolvente no es necesario justificar el coeficiente global de transmisión de calor a través de la envolvente térmica (K)

CONTROL SOLAR DE LA ENVOLVENTE TÉRMICA

En el caso de edificios nuevos y ampliaciones, cambios de uso o reformas en las que se renueve menos del 25% de la superficie total de la envolvente térmica final del edificio, no es necesario justificar el parámetro de control solar (qsol;jul) de la tabla 3.1.2-HE1

B2022A2263 EXP 20/12/2022 FECHA DATA
E409431D73 CSV
Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion egiaztagiria
VISADO BISATUA
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA BIZKAIA
COAVN

Sinatzaile / Firmante: SONIA CAMPELO SOTO Data: 2022-12-23 11:10:05(UTC) Fecha: 23/12/2022 11:10:05 (UTC)
Sinatzaile / Firmante: ERANDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ERANDIO Data: 2023-01-24 13:15:05(UTC) Fecha: 24/01/2023 13:15:05 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotuzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación {d147660d-2d60-4a15-ae4b-d9c23944350c} Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

PERMEABILIDAD AL AIRE DE LA ENVOLVENTE TÉRMICA

No se interviene en las carpinterías de los huecos por lo que no es de aplicación.

LIMITACIÓN DE DESCOMPENSACIONES

En el caso de reformas, el valor límite (Ulim) de la tabla 3.2-HE1 será de aplicación únicamente a aquellas particiones interiores:
a) que se sustituyan, incorporen, o modifiquen sustancialmente;
b) que vean modificadas sus condiciones interiores o exteriores como resultado de la intervención, cuando estas supongan un incremento de las necesidades energéticas del edificio.
No es de aplicación al no verse modificadas las particiones interiores de la edificación.

LIMITACIÓN DE CONDENSACIONES

En el caso de que se produzcan condensaciones intersticiales en la envolvente térmica del edificio, estas serán tales que no produzcan una merma significativa en sus prestaciones térmicas o supongan un riesgo de degradación o pérdida de su vida útil. En ningún caso, la máxima condensación acumulada en cada periodo anual podrá superar la cantidad de evaporación posible en el mismo periodo.

En el caso que nos ocupa únicamente se afecta a la cubierta de la edificación y ésta dispondrá de una barrera contra el vapor inmediatamente por debajo del aislante térmico para evitar la generación de condensaciones intersticiales.

PRODUCTOS DE CONSTRUCCIÓN
Las condiciones de los productos de construcción se consignarán en el pliego de condiciones

MANTENIMIENTO Y CONSERVACIÓN
Las condiciones de mantenimiento y conservación se consignan en el Manual de Conservación y Mantenimiento

HE 2 - CONDICIONES DE LAS INSTALACIONES TÉRMICAS
No se interviene en las instalaciones térmicas del edificio por lo que la intervención prevista no se ve afectada por las consideraciones de esta sección.

HE 3 - CONDICIONES DE LAS INSTALACIONES DE ILUMINACIÓN
No se interviene en las instalaciones de iluminación del edificio, ya que se van a desmontar las existentes y se van a volver a colocar. por lo que la intervención prevista no se ve afectada por las consideraciones de esta sección.

HE 4 - CONTRIBUCIÓN MÍNIMA DE ENERGÍA RENOVABLE PARA CUBRIR LA DEMANDA DE AGUA CALIENTE SANITARIA
No se interviene en la red de abastecimiento de agua por lo que la intervención prevista no se ve afectada por las consideraciones de esta sección.

HE 5 – GENERACIÓN MÍNIMA DE ENERGÍA ELÉCTRICA
No se amplía ni de reforma íntegramente el edificio por lo que la intervención prevista no se ve afectada por las consideraciones de esta sección.

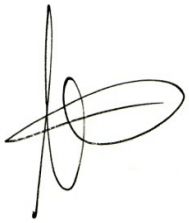
B2022A2263 EXP
20/12/2022 FECHA DATA
E409431D73 CSV
Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion egiaztagarria
VISADO BISATUA
COAVN COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA BIZKAIA

Sinatzaile / Firmante: SONIA CAMPELO SOTO Data: 2022-12-23 11:10:05(UTC) Fecha: 23/12/2022 11:10:05 (UTC)
Sinatzaile / Firmante: ERANDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ERANDIO Data: 2023-01-24 13:15:05(UTC) Fecha: 24/01/2023 13:15:05 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotuzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación {d1d7d60d-2d60-4a15-ae4b-d9c23944350c} Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

3.6.-DB-SUA: EXIGENCIAS BÁSICAS DE SEGURIDAD Y UTILIZACIÓN.

Se interviene en la sustitución de la cubierta por lo que no es de aplicación.

BILBAO, 2 de diciembre de 2022
La arquitecta
Sonia Campelo Soto



B2022A2263 EXP 20/12/2022 FECHA DATA
E409431D73 CSV
Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion-egiaztagiria
VISADO BISATUA
COAVN COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA BIZKAIA

Sinatzaile / Firmante: SONIA CAMPELO SOTO Data: 2022-12-23 11:10:05(UTC) Fecha: 23/12/2022 11:10:05 (UTC)
Sinatzaile / Firmante: ERANDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ERANDIO Data: 2023-01-24 13:15:05(UTC) Fecha: 24/01/2023 13:15:05 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotuzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación {d1d7d60d-2d60-4a15-ae4b-d9c23944350c} Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.



PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA SUSTITUCIÓN DE LA CUBIERTA DE LA ERMITA DE SAN BERNABÉ

cliente Ayuntamiento de Erandio

dirección: Faoeta auzoa, 48950 Erandio

arquitecta: Sonia Campelo Soto

c/ Iturribide nº 102 4ºA 48006 BILBAO

658 70 89 20

DOC 2.-PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Sinatzaile / Firmante: SONIA CAMPELO SOTO Data: 2022-12-23 11:10:05(UTC) Fecha: 23/12/2022 11:10:05 (UTC)
Sinatzaile / Firmante: ERANDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ERANDIO Data: 2023-01-24 13:15:05(UTC) Fecha: 24/01/2023 13:15:05 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotuzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación {d1472660d-2d60-4a15-ae4b-d9c23944350c} Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.



PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA SUSTITUCIÓN DE LA CUBIERTA DE LA ERMITA DE SAN BERNABÉ

cliente Ayuntamiento de Erandio

dirección: Faoeta auzoa, 48950 Erandio

arquitecta: Sonia Campelo Soto

c/ Iturribide nº 102 4ºA 48006 BILBAO

658 70 89 20

B2022A2263 EXP 20/12/2022 FECHA DATA

E409031D73 CSV

Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion egiaztagarria

VISADO
BISATUA

COAVN COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO EUSKAL-NAFARROKO ARKITEKTUREN ELKARGO OFIZIALA BIZKAIA

DOC 2.-PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Sinatzaile / Firmante: SONIA CAMPELO SOTO Data: 2022-12-23 11:10:05(UTC) Fecha: 23/12/2022 11:10:05 (UTC)
Sinatzaile / Firmante: ERANDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ERANDIO Data: 2023-01-24 13:15:05(UTC) Fecha: 24/01/2023 13:15:05 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotuzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación {d1d7d60d-2d60-4a15-ae4b-d9c23944350c} Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

RESUMEN DE PRESUPUESTO

Sustitución de Cubierta

CAPITULO	RESUMEN	EUROS
1	ACTUACIONES PREVIAS Y MEDIOS AUXILIARES	5.445,92
2	DEMOLICIONES	5.519,72
3	CUBIERTA	21.526,97
4	ALBAÑILERIA	6.404,65
5	INSTALACIONES	536,20
6	ACABADOS	6.111,68
7	SEGURIDAD Y SALUD	804,86
8	CONTROL DE CALIDAD	114,66
9	GESTION DE RESIDUOS	2.499,25
10	VARIOS	444,00
	TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL	**49.407,91**
	13,00 % Gastos generales	6.423,03
	6,00 % Beneficio industrial	2.964,47
	SUMA DE G.G. y B.I.	9.387,50
	21,00 % I.V.A.	12.347,04
	TOTAL PRESUPUESTO CONTRATA	**71.142,45**
	TOTAL PRESUPUESTO GENERAL	**71.142,45**

Asciende el presupuesto general a la expresada cantidad de SETENTA Y UN MIL CIENTO CUARENTA Y DOS EUROS con CUARENTA Y CINCO CÉNTIMOS

, a Bilbao, a 02 de diciembre de 2022.

El promotor **La dirección facultativa**

B2022A2263 EXP 20/12/2022 FECHA DATA
E409031D73 CSV
Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion egiaztagiria
VISADO BISATUA
COAVN
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
BIZKAIA

Sinatzaile / Firmante: SONIA CAMPELO SOTO Data: 2022-12-23 11:10:05(UTC) Fecha: 23/12/2022 11:10:05 (UTC)
Sinatzaile / Firmante: ERANDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ERANDIO Data: 2023-01-24 13:15:05(UTC) Fecha: 24/01/2023 13:15:05 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotutzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación {d147b60d-2d60-4a15-ae4b-d9c23944350c} Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO 01 ACTUACIONES PREVIAS Y MEDIOS AUXILIARES								
01.01	**Ud Montaje y desmontaje de andamio tubular de fachada.**								
	Montaje y desmontaje de andamio tubular normalizado, tipo multidireccional, hasta 10 m de altura máxima de trabajo, formado por estructura tubular de acero galvanizado en caliente, sin duplicidad de elementos verticales y plataformas de trabajo de 60 cm de ancho; para ejecución de fachada de 380 m², con voladizos dispuestos en un porcentaje mayor del 50% de su perímetro y que sobresalen más de 30 cm del plano de fachada, según planos de montaje, considerando una distancia máxima de 20 m entre el punto de descarga de los materiales y el punto más alejado del montaje. Incluso montaje y desmontaje de red flexible, tipo mosquitera monofilamento, de polietileno 100% , accesorios, sistemas de protección, anclajes y reposiciones.								
	Incluye: Replanteo de los apoyos. Limpieza y preparación de la superficie de apoyo y protección de los espacios afectados. Montaje y colocación de los componentes. Colocación de la plataforma de trabajo. Colocación de los elementos de protección, acceso y señalización. Prueba de carga. Desmontaje y retirada del andamio.								
	Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.								
	Se incluye la redacción del certificado y / o proyecto de andamiaje.								
	fachada sur	1	8,500		5,500	46,750			
	fachada soportal	1	9,500		3,500	33,250			
	fachada norte	1	12,000		5,500	66,000			
	fachada este	1	12,500		5,500	68,750			
	fachada oeste	1	12,300		5,500	67,650			
	andamio interior	1	26,600		3,000	79,800			
							362,20	6,97	2.524,53
01.02	**Ud Alquiler de andamio tubular de fachada.**								
	Alquiler, durante 60 días naturales, de andamio tubular normalizado, tipo multidireccional, hasta 10 m de altura máxima de trabajo, formado por estructura tubular de acero galvanizado en caliente, de 48,3 mm de diámetro y 3,2 mm de espesor, sin duplicidad de elementos verticales, compuesto por plataformas de trabajo de 60 cm de ancho, dispuestas cada 2 m de altura, escalera interior con trampilla, barandilla trasera con dos barras y rodapié, y barandilla delantera con una barra; para la ejecución de fachada de 380 m², considerando como superficie de fachada la resultante del producto de la proyección en planta del perímetro más saliente de la fachada por la altura máxima de trabajo del andamio. Incluso red flexible, tipo mosquitera monofilamento, de polietileno 100% y revisión mensual de andamio a cargo de la empresa instaladora, según R.D. 2177/2004, para garantizar su estabilidad y condiciones de seguridad.								
	Incluye: Revisión periódica para garantizar su estabilidad y condiciones de seguridad.								
	Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.								
	Criterio de medición de obra: Amortización en forma de alquiler diario, según condiciones definidas en el contrato suscrito con la empresa suministradora, considerando un mínimo de 250 m² de fachada y 15 días naturales.								
	fachada sur	1	8,500		5,500	46,750			
	fachada soportal	1	9,500		3,500	33,250			
	fachada norte	1	12,000		5,500	66,000			
	fachada este	1	12,500		5,500	68,750			
	fachada oeste	1	12,300		5,500	67,650			
	andamio interior	1	26,600		3,000	79,800			
							362,20	3,35	213,37
01.03	**m ALQ. VALLA ENREJADO GALV. PLIEGUES**								
	Alquiler m./mes de valla metálica móvil de módulos prefabricados de 3,50x2,00 m. de altura, enrejados de malla de D=5 mm. de espesor con cuatro pliegues de refuerzo, bastidores verticales de D=40 mm. y 1,50 mm. de espesor, todo ello galvanizado en caliente, sobre soporte de hormigón prefabricado de 230x600x150 mm., separados cada 3,50 m., accesorios de fijación, incluso montaje y desmontaje. s/R.D. 486/97.								
							80,00	3,47	277,60

B2022A2263 EXP
20/12/2022 FECHA DATA
E409031D73 CSV
Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion egiaztagiria
VISADO BISATUA
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
BIZKAIA
COAVN

Sinatzaile / Firmante: SONIA CAMPELO SOTO Data: 2022-12-23 11:10:05(UTC) Fecha: 23/12/2022 11:10:05 (UTC)
Sinatzaile / Firmante: ERANDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ERANDIO Data: 2023-01-24 13:15:05(UTC) Fecha: 24/01/2023 13:15:05 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotutzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación {d1d7d60d-2d60-4a15-ae4b-d9c23944350c} Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
01.04	**ud Prta pea valla prov gal2x1 5usos**								
	Puerta peatonal para valla provisional modular compuesta por panel galvanizado en caliente de 1 m de longitud y 2 m de altura formado por dos postes tubulares 41.5 mm de diametro y 1.5 mm de espesor y tela metálica tridimensional electrosoldada de 5 mm de diametro y dimensiones de cuadricula 22x9 cm, pletinas de unión de los postes de acero plegado y galvanizado fijadas por medio de tuerca y contratuerca M8 y bases de bloque estable de 38 Kg de hormigón reforzado de 72x23.5x16 cm con huecos de encaje de los postes, i/herrejes de cuelga, considerando 5 usos, montaje y desmontaje. Medida la unidad colocada.								
							1,00	19,59	19,59
01.05	**ud CARTEL PVC. SEÑALIZACIÓN EXTINTOR, B. I.**								
	Cartel serigrafiado sobre planchas de PVC blanco de 0,6 mm. de espesor nominal. Para señales de lucha contra incendios (extintor, boca de incendio), i/colocación. s/R.D. 485/97.								
							1,00	3,42	3,42
01.06	**ud PANEL COMPLETO PVC 700x1000 mm.**								
	Panel completo serigrafiado sobre planchas de PVC blanco de 0,6 mm. de espesor nominal. Tamaño 700x1000 mm. Válido para incluir hasta 15 símbolos de señales, incluso textos "Prohibido el paso a toda persona ajena a la obra", i/colocación. s/R.D. 485/97.								
							1,00	9,42	9,42
01.07	**ud PLACA SEÑALIZACIÓN RIESGO**								
	Placa señalización-información en PVC serigrafiado de 50x30 cm., fijada mecánicamente, amortizable en 2 usos, incluso colocación y desmontaje. s/R.D. 485/97.								
							1,00	4,03	4,03
01.08	**ud CARTEL PVC. 220x300 mm. OBL., PROH. ADVER.**								
	Cartel serigrafiado sobre planchas de PVC blanco de 0,6 mm. de espesor nominal. Tamaño 220X300 mm. Válidas para señales de obligación, prohibición y advertencia i/colocación. s/R.D. 485/97.								
							1,00	2,86	2,86
01.09	**ud Cuadro obra prim monof, 5,5 KW.**								
	Cuadro general de mando y protección de obra primario monofásico para 5,5 KW, formado por armario aislante de polyester prensado en caliente de color gris, grado de protección IP-66 según UNE 20324 e IK-10 según UNE-EN 50102, apertura de puerta 180º, seta de parada de emergencia, placa interior de protección de los automáticos, magnetotérmicos y diferenciales, puerta exterior con 2 puntos de cierre, uno de ellos con cerradura y llave, prensaestopas IP-67 para el paso de cables y asa de transporte, incluye un magnetotérmico de 2x25A, un diferencial de 2x25A 30mA, 2 magnetotérmicos de 2x16A y 2 bases de 2P+T 16A., considerando 5 usos. Medida la unidad instalada.								
							1,00	108,48	108,48
01.10	**ud ACOMETIDA PROV.FONTANERÍA 25 mm.**								
	Acometida provisional de fontanería para obra de la red general municipal de agua potable hasta una longitud máxima de 8 m., realizada con tubo de polietileno de 25 mm. de diámetro, de alta densidad y para 10 atmósferas de presión máxima con collarín de toma de fundición, p.p. de piezas especiales de polietileno y tapón roscado, incluso derechos y permisos para la conexión, terminada y funcionando, y sin incluir la rotura del pavimento.								
							1,00	73,12	73,12
01.11	**m2 LIMPIEZA,TALA Y RETIR.ÁRBOLES**								
	Desbroce y limpieza superficial del terreno, por medios mecánicos, con tala y retirada de ramas en el ámbito de influencia de la obra, sin carga ni transporte al vertedero, y con p.p. de medios auxiliares.								
							25,00	3,25	81,25
01.12	**ud Vaciado de enseres y posterior colocación**								
	Vaciado de enseres y posterior colocación de los muebles existentes en el interior de la ermita, incluso carga. Medida la unidad ejecutada.								
							1,00	99,86	99,86

B2022A2263 EXP
20/12/2022 FECHA DATA
E4090031D73 CSV
Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/es/verificacion egiaztagiria
VISADO BISATUA
COAVN
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
BIZKAIA

Sinatzaile / Firmante: SONIA CAMPELO SOTO Data: 2022-12-23 11:10:05(UTC) Fecha: 23/12/2022 11:10:05 (UTC)
Sinatzaile / Firmante: ERANDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ERANDIO Data: 2023-01-24 13:15:05(UTC) Fecha: 24/01/2023 13:15:05 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotuzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación (d1d7b60d-2d60-4a15-ae4b-d9c23944350c) Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
01.13	**m2 Protección de suelo**								
	Protección de solado de moqueta, madera, piedra natural u otro material, en el interior de los edificios, mediante la cubrición con lámina de plástico sobre la que se coloca una capa de cartón rizado fijado lateralmente en todo el perímetro o plancha de XPS, que se mantendrá durante los trabajos de rehabilitación o reforma, y posterior retirada de la protección.								
	Interior ermita	1	10,30	5,50		56,65			
	soportal	1	3,75	2,00		7,50			
							64,15	1,80	115,47
01.14	**ud Desm inst eléctrica**								
	Desmontaje y/o modificación de instalación eléctrica de la ermita, realizada con medios manuales. Retirada a pie de carga de materiales y escombros resultantes, (no incluye carga ni transporte a vertedero). Incluso parte proporcional de herramientas, medios auxiliares y andamios necesarios para la realización de los trabajos. Medido el conjunto de la instalación desmontada.								
							1,00	165,55	165,55
01.15	**ud Desm aparato iluminación**								
	Desmontaje de aparato de iluminación, para su posterior aprovechamiento, incluso retirada y almacenaje a pie de obra hasta su nueva colocación. Medida la unidad desmontada.								
							4,00	8,28	33,12
01.16	**ud PROTECCIÓN ELEMENTO BIEN MUEBLE**								
	Protección contra suciedad, polvo y escombro, durante los trabajos de restauración, de elemento mueble, mediante su aislamiento del medio agresivo, por formación de embolsado estanco con láminas de polietileno transparente de 0,5 mm. de espesor, con solapes de 10-15 cm. adheridos con cinta adhesiva, y anclados al paramento en laterales y superior, mediante un marco simple de tabla clavada sobre la fábrica y xps interior. Medida la unidad ejecutada.Para la protección del altar								
							1,00	256,86	256,86
01.17	**ud CLAUSURA ACOMETIDAS ELÉCTRICAS**								
	Revisión de las distintas acometidas eléctricas, al conjunto de edificios, identificando su procedencia mediante consulta a las compañías suministradoras, así como su actividad y servicio, desconexión total, corte del fluido eléctrico e informe contrastado de su clausura, se realizarán los croquis pertinentes, para poder reflejar posteriormente en planos su antigua ubicación y características generales (alta, media o baja tensión). Medida la unidad ejecutada para el conjunto de acometidas existentes.								
							1,00	275,27	275,27
01.18	**ud RETIRADA CABLES ALUMBRADO AÉREO**								
	Retirada de instalación de electrica en cubierta, para poder acometer la restauración prevista, en una primera fase y, a fin de no suprimir la iluminación de la finca, calle, o plaza, quedarán colgados y separados de los paramentos, mientras se ejecutan las obras; en una segunda fase, valorada aparte, se volverán a montar en su antigua ubicación, o en lugar que la D.F. indique, según las normas de la compañía suministradora y Ayuntamiento. Medido por tramo de fachada correspondiente a cada portal con nº de gobierno, y afectando a todos los elementos de la instalación.								
							1,00	141,49	141,49
01.19	**ud DESMONTADO DE REJA**								
	Desmontado de reja, incluso garras de anclaje, y accesorios de hasta 3 m2, con aprovechamiento del material y retirada del mismo, sin incluir transporte a almacén, según NTE/ADD-18.								
							1,00	40,63	40,63
	TOTAL CAPÍTULO 01 ACTUACIONES PREVIAS Y MEDIOS AUXILIARES.....								**5.445,92**

B2022A2263 EXP
20/12/2022 FECHA DATA
E409031D73 CSV
Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion egiaztagiria
VISADO BISATUA
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN AMAIKO ELKARGO OFIZIALA BIZKAIA
COAVN

Sinatzaile / Firmante: SONIA CAMPELO SOTO Data: 2022-12-23 11:10:05(UTC) Fecha: 23/12/2022 11:10:05 (UTC)
Sinatzaile / Firmante: ERANDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ERANDIO Data: 2023-01-24 13:15:05(UTC) Fecha: 24/01/2023 13:15:05 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotutzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación {d1d7d60d-2d60-4a15-ae4b-d9c23944350c} Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO 02 DEMOLICIONES								
02.01	**m2 Desmontaje cub teja a mano**								
	Desmontaje de cubierta de teja a mano y acopio en obra de la recuperada, i/demolición de cumbreras, limas y encuentros, retirada de escombros y carga, según NTE/ADD-3.								
	faldón norte	1	12,20	4,50		54,90			
	faldón sur	1	12,20	4,80		58,56			
	soportal	1	4,00	2,50		10,00			
	campanario	2	1,20	0,80		1,92			
							125,38	11,28	1.414,29
02.02	**m2 Demol losa 10cm c/mart+compr**								
	Demolición de losa de hormigón armado de hasta 10 cm de espesor, con martillo rompedor y compresor de aire, con retirada de escombros y carga, según NTE/ADD-11. Medida la superficie inicial deduciendo huecos. Medida la superficie ejecutada.								
	faldón norte	1	12,20	4,50		54,90			
	faldón sur	1	12,20	4,80		58,56			
	soportal	1	4,00	2,50		10,00			
							123,46	9,38	1.158,05
02.03	**m2 Demolición entablado cub**								
	Demolición de entablado de cubierta, incluso retirada de escombros al punto de carga (no incluye carga ni transporte al vertedero). Medida la superficie realmente demolida.								
	faldón norte	1	12,20	4,50		54,90			
	faldón sur	1	12,20	4,80		58,56			
	soportal	1	4,00	2,50		10,00			
							123,46	6,51	803,72
02.04	**m2 Demol entr cub mad a mano**								
	Demolición de entramado de cubierta de madera formado por cerchas, correos cabios y correas, retirada de escombros y carga, según NTE/ADD-7-8. Medida la superficie realmente demolida.								
	faldón norte	1	12,20	4,50		54,90			
	faldón sur	1	12,20	4,80		58,56			
	soportal	1	4,00	2,50		10,00			
							123,46	16,32	2.014,87
02.05	**m. DESMONTADO AISLADO PIE DCHO.DE MADERA**								
	Desmontado aislado o por zonas puntuales y con medios manuales de pie derecho de madera, en armadura de cubierta, sin recuperación del material desmontado de dimensiones y escuadrías corrientes, mediante desclavado y corte de las zonas deterioradas, incluso ayudas de albañilería, retirada de clavos, medios de elevación carga descarga y apilado.								
	pilares	3	1,00			3,00			
							3,00	17,38	52,14
02.06	**m. DESMONTADO AISLADO ZAPATA DE MADERA**								
	Desmontado aislado o por zonas puntuales y con medios manuales de zapata de madera, en armadura de cubierta, sin recuperación del material desmontado de dimensiones y escuadrías corrientes, mediante desclavado y corte de las zonas deterioradas, se establecerán en obra los criterios de selección y la determinación y extensión de las zonas puntuales, incluso ayudas de albañilería, retirada de clavos, medios de elevación carga descarga y apilado.								
	pilares	3	0,60			1,80			
	apoyo cerchas	4	0,60			2,40			
							4,20	18,25	76,65
	TOTAL CAPÍTULO 02 DEMOLICIONES								**5.519,72**

VISADO BISATUA
COAVN
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO ORFIZIALA
BIZKAIA
EXP B2022A2263
FECHA DATA 20/12/2022
CSV E409031D73
Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion egiaztagarria

Sinatzaile / Firmante: SONIA CAMPELO SOTO Data: 2022-12-23 11:10:05(UTC) Fecha: 23/12/2022 11:10:05 (UTC)
Sinatzaile / Firmante: ERANDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ERANDIO Data: 2023-01-24 13:15:05(UTC) Fecha: 24/01/2023 13:15:05 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotuzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación (d1d7d60d-2d60-4a15-ae4b-d9c23944350c) Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO 03 CUBIERTA								
03.01	**m² Protección provisional de la cubierta del edificio frente a la l**								
	Suministro y colocación de tableros y lona impermeable, para proteger provisionalmente la cubierta del edificio frente a la lluvia. Incluso fijación de la lona con cuerda de poliamida, vigilancia y mantenimiento de la protección mientras duren los trabajos, posterior retirada, recogida y carga manual sobre camión o contenedor.								
	Incluye: Colocación de la protección. Retirada de la protección y carga sobre contenedor.								
	Criterio de medición de proyecto: Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto.								
	Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.								
	faldón norte	1	12,200	4,500		54,900			
	faldón sur	1	12,200	4,800		58,560			
	soportal	1	4,000	2,500		10,000			
							123,46	4,85	598,78
03.02	**m3 Zuncho de hormigón HA-25 obr 50x10 arm 160**								
	Zucho de hormigón HA-25/F/20/XC1 armado con una cuantía de 160 Kg/m3 de acero B-500S en vigas planas de sección 50x10 cm, incluso encofrado, elaborado en obra en hormigonera de 25 m3/h, vibrado, curado y desencofrado, según EHE. Medido el volumen ejecutado.								
	zuncho	1	40,00	0,50	0,10	2,00			
							2,00	389,57	779,14
03.03	**m3 Cercha madera laminada 100x160**								
	Suministro y colocación de cercha de madera laminada encolada homogénea de abeto rojo (Picea abies) procedente del Norte y Nordeste de Europa, de 40 mm de espesor de las láminas, de 100x160 mm de sección en pares, tirante y pendolón y de 100x120 mm en diagonales, (según planos de detalle de estructura) clase resistente GL-24h y clase E1 en emisión de formaldehído según UNE-EN 14080; para clase de uso 1 según UNE-EN 335, con protección frente a agentes bióticos que se corresponde con la clase de penetración NP2 según UNE-EN 351-1, con acabado cepillado i/herrajes de acero, tornillería galvanizada en caliente, accesorios de ensamblaje y protección fungicida, instalada. Según CTE-SE-M. Incluso ayudas de albañilería en montaje y preparación de uniones, montaje de la pieza, medios de elevación carga y descarga, fijación con clavos de acero pucelado de carpintería de armar, mermas y cortes 10% y limpieza del lugar de trabajo y banda de neopreno en el apoyo. Medido el volumen ejecutado.								
	par	4	3,30	0,10	0,16	0,21			
	tirante	2	6,00	0,10	0,16	0,19			
	pendolon	2	1,60	0,10	0,16	0,05			
	diagonal	4	1,20	0,10	0,12	0,06			
	apoyos	4	0,40	0,60	0,30	0,29			
							0,80	1.545,16	1.236,13
03.04	**m3 Correa madera laminada 80x160**								
	Suministro y colocación de correa de madera laminada, encolada homogénea de abeto rojo (Picea abies) procedente del Norte y Nordeste de Europa, de 40 mm de espesor de las láminas, de 80x160 mm de sección (según planos de detalle de estructura), clase resistente GL-24h y clase E1 en emisión de formaldehído según UNE-EN 14080; para clase de uso 1 según UNE-EN 335, con protección frente a agentes bióticos que se corresponde con la clase de penetración NP2 según UNE-EN 351-1, con acabado cepillado, i/herrajes de acero, tornillería galvanizada en caliente, accesorios de ensamblaje. Según CTE-SE-M. Incluso ayudas de albañilería en montaje y preparación de uniones, montaje de la pieza, medios de elevación carga y descarga, mermas y cortes 10% y limpieza del lugar de trabajo y banda de neopreno en el apoyo. Medido el volumen ejecutado.								
	correa	10	12,00	0,08	0,16	1,54			
							1,54	1.577,14	2.428,80

B2022A2263 EXP 20/12/2022 FECHA DATA
E409031D73 CSV
Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion egiaztagiria
VISADO BISATUA
COAVN COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA BIZKAIA

Sinatzaile / Firmante: SONIA CAMPELO SOTO Data: 2022-12-23 11:10:05(UTC) Fecha: 23/12/2022 11:10:05 (UTC)
Sinatzaile / Firmante: ERANDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ERANDIO Data: 2023-01-24 13:15:05(UTC) Fecha: 24/01/2023 13:15:05 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotutzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación (d147d60d-2d60-4a15-ae4b-d9c23944350c) Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
03.05	**m3 Cabio madera laminada 60x120**								
	Suministro y colocación de cabio de madera laminada, encolada homogénea de abeto rojo (Picea abies) procedente del Norte y Nordeste de Europa, de 40 mm de espesor de las láminas, de 60x120 mm de sección (según planos de detalle de estructura), clase resistente GL-24h y clase E1 en emisión de formaldehído según UNE-EN 14080; para clase de uso 1 según UNE-EN 335, con protección frente a agentes bióticos que se corresponde con la clase de penetración NP2 según UNE-EN 351-1, con acabado cepillado, i/herrajes de acero, tornillería galvanizada en caliente, accesorios de ensamblaje. Según CTE-SE-M. Incluso ayudas de albañilería en montaje y preparación de uniones, montaje de la pieza, medios de elevación carga y descarga, mermas y cortes 10% y limpieza del lugar de trabajo y banda de neopreno en el apoyo. Medido el volumen ejecutado.En las piezas vistas al exterior se remataran de manera moldurada pecho paloma en imitación a las existentes.								
	alero norte	23	1,30	0,06	0,12	0,22			
	alero sur	14	1,50	0,06	0,12	0,15			
	soportal	9	4,00	0,06	0,12	0,26			
	fachada este	2	4,50	0,06	0,12	0,06			
	fachada oeste	2	4,50	0,06	0,12	0,06			
	tacos fachada	11	0,30	0,10	0,15	0,05			
							0,80	1.529,99	1.223,99
03.06	**m3 Pie derecho madera laminada 140x140**								
	Suministro y colocación de pilar de madera laminada encolada homogénea, de 33 ó 45 mm de espesor de las láminas y sección constante, de 140x140 mm de sección y hasta 5 m de longitud, clase resistente GL-24 h y protección de la madera con clase de penetración NP5 y NP6, trabajada en taller. Incluso anclajes de acero inoxidable en el apoyo, ayudas de albañilería en montaje y preparación de uniones, montaje de la pieza, medios de elevación carga y descarga, mermas y cortes 10% y limpieza del lugar de trabajo. Medido el volumen ejecutado.								
	pilares soportal	3	1,00	0,14	0,14	0,06			
							0,06	1.486,03	89,16
03.07	**m3 Zapata madera laminada**								
	Zapata de madera laminada encolada homogénea de abeto rojo (Picea abies) procedente del Norte y Nordeste de Europa, de 40 mm de espesor de las láminas, de 140x150 mm de sección, clase resistente GL-24h y clase E1 en emisión de formaldehído según UNE-EN 14080; para clase de uso 1 según UNE-EN 335, con protección frente a agentes bióticos que se corresponde con la clase de penetración NP2 según UNE-EN 351-1, con acabado cepillado i/herrajes de acero, tornillería galvanizada en caliente, accesorios de ensamblaje y protección fungicida, instalada. Según CTE-SE-M. Trazado de los ensambles necesarios (copetes, patillas, barbillas, espigas, gargantas etc.), según la montea de la armadura. Incluso ayudas de albañilería en montaje y preparación de uniones, montaje de la pieza, medios de elevación carga y descarga, fijación con clavos de acero pucelado de carpintería de armar, mermas y cortes 10% y limpieza del lugar de trabajo. Medido el volumen ejecutado.								
	zapata madera	3	0,60	0,14	0,15	0,04			
							0,04	1.507,08	60,28
03.08	**m2 Entablado laminado e/cub 2.5 cm**								
	Entablado de cubierta, con tablero de madera contrachapada, de abeto de clase 1ª I-80 y espesor 2.5 cm., colocada clavada, comprendiendo preparación de la madera, replanteo, nivelación, cortes y retaceos, fijación con puntas de carpintero, en cada uno de los pares ocultando la cabeza de la punta, medios de elevación carga y descarga, retirada de escombro y limpieza del lugar de trabajo. Medida la superficie ejecutada.								
	faldón norte	1	12,20	4,50		54,90			
	faldón sur	1	12,20	4,80		58,56			
	soportal	1	4,00	2,50		10,00			
							123,46	25,03	3.090,20

B2022A2263 EXP
20/12/2022 FECHA DATA
E409031D73 CSV
Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion egiaztagiria
VISADO BISATUA
COAVN
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN EIKARGO ORZIALA
BIZKAIA

Sinatzaile / Firmante: SONIA CAMPELO SOTO Data: 2022-12-23 11:10:05(UTC) Fecha: 23/12/2022 11:10:05 (UTC)
Sinatzaile / Firmante: ERANDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ERANDIO Data: 2023-01-24 13:15:05(UTC) Fecha: 24/01/2023 13:15:05 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotutzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación (d1d7d60d-2d60-4a15-ae4b-d9c23944350c) Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
03.09	**m² Sistema completo de cubierta**								
	Sistema completo de cubierta de impermeabilización y aislamiento térmico por el exterior de cubierta inclinada, sobre soporte continuo de madera, compuesto por: LÁMINA PARA EL CONTROL DEL VAPOR: freno de vapor con estanqueidad al aire, de polietileno, con armadura, Ondutiss Barrier 110 "ONDULINE", de 110 g/m² o similar; AISLAMIENTO TÉRMICO: panel sándwich machihembrado, Ondutherm Basic A100+TPC10 "ONDULINE" o similar, fijado al soporte mediante clavos, Espiral "ONDULINE" o similar; IMPERMEABILIZACIÓN: placa bajo teja, asfáltica DRS, BT-50 "ONDULINE" o similar, fijada al panel con tornillos autorroscantes, Universal "ONDULINE"; o en su lugar, lámina impermeable y transpirable al vapor de agua, con aportación previa a su colocación de sellos de calidad homologados para su visto bueno por la d.o. O en su caso de la propiedad, colocada entre el contra rastrel y el rastrel, anclada al perímetro o elementos salientes de la cubierta (casetón, chimeneas, etc...) con un solape de 15 cms, vuelo en interior del canalón y en el borde lateral de 15 cts., y solapes de montaje entre láminas. COBERTURA: tejas cerámicas mixtas con encaje, acabado con engobe color rojo, 47,5x28,5 cm, sobre doble rastrel de madera tratada en autoclave de 40x30mm, fijadas con tornillería, y masilla de poliuretano , Onduflex 300 "ONDULINE" o similar. Incluso grapas y tornillería,incluso tejas de ventilación a razón de 1 por cada 10m2 de faldón., cinta autoadhesiva para sellado de juntas, pieza de remate de madera para el cierre y protección de los paneles en aleros y laterales, masilla de poliuretano, Onduflex 300 (300 cm³) "ONDULINE" o similar, para sellado de juntas entre paneles y lámina autoadhesiva autoprotegida Ondufilm "ONDULINE" o similar, para sellado de juntas entre paneles y entre paneles y encuentros. Se incluye el peine de alero de "TEJAS BORJA" o similar, acabado liso, de polipropileno, color rojo RAL 8040, de 100 mm de altura; para evitar la entrada de hojas y pájaros sin obstaculizar la ventilación en cubiertas inclinadas. Incluye: Limpieza de la superficie soporte. Replanteo y corte de los paneles. Colocación y fijación del panel sándwich. Colocación y fijación de la lámina para el control del vapor. Corte de la cinta de sellado. Colocación de la cinta de sellado. Colocación y fijación de la placa bajo teja o lámina impermeable transpirable. Sellado de juntas. Fijación de las tejas con masilla. Criterio de medición de proyecto: Superficie del faldón medida en verdadera magnitud, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá, en verdadera magnitud, la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.								
	faldón norte	1	12,200	4,500		54,900			
	faldón sur	1	12,200	4,800		58,560			
	soportal	1	4,000	2,500		10,000			
							123,46	80,33	9.917,54
03.10	**m Cumbrera tj cerámica 43x26x9.5cm**								
	Cumbrera de teja cerámica de 43x26x9.5 cm en color rojo, tabaco, paja, rojo viejo o paja vieja, colocada con mortero de cemento M-2,5, incluso p.p. de solapes y recortes. Incluso formación de caballlete de pendiente e impermeabilización y láminas de butilo autoadesiva con terminación metálica color rojo. Medida la longitud ejecutada.								
							11,40	85,10	970,14
03.11	**m. REMATE LATERAL TEJA**								
	Remate lateral en tejados de tejas cerámicas mixtas, con tejas con faldón clavadas sobre listones o tablero, incluso clavos y fijación. Medido en verdadera magnitud.								
	fachada este	2	4,70			9,40			
	fachada oeste	2	3,40			6,80			
	soportal	2	2,40			4,80			
							21,00	13,22	277,62
03.12	**m2 Cub teja C mix 46x28 rojo mto**								
	Cubierta de tejas cerámicas mixtas de 46x28 cm, color rojo, colocadas con mortero mto, incluso piezas de cumbrera. Medida en verdadera magnitud.								
	campanario	2	1,20	0,80		1,92			
							1,92	25,07	48,13
03.13	**m² REGULARIZACIÓN DE FALDÓN**								
	Capa de mortero de cemento, industrial, M-5, de 3 cm de espesor, acabado fratasado, para regularización de faldón in situ de mampostería, en cubierta inclinada.								
	campanario	2	1,200	0,800		1,920			

B2022A2263 EXP 20/12/2022 FECHA DATA
E409031D73 CSV
Verificable en www.coavn.org/verificacion www.coavn.org/verificacion egiaztagiria
VISADO BISATUA
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA BIZKAIA
COAVN

Sinatzaile / Firmante: SONIA CAMPELO SOTO Data: 2022-12-23 11:10:05(UTC) Fecha: 23/12/2022 11:10:05 (UTC)
Sinatzaile / Firmante: ERANDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ERANDIO Data: 2023-01-24 13:15:05(UTC) Fecha: 24/01/2023 13:15:05 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotutzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación (d1d7d60d-2d60-4a15-ae4b-d9c23944350c) Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
							1,92	6,29	12,08
03.14	**m. BABERO ZINC 40 cm.**								
	Babero con plancha de zinc de 40 cm. desarrollo en encuentros de faldones de tejas con paramentos verticales, incluso apertura de rozas, corte preparación y recibido del zinc y parte proporcional de solapes, según NTE/QTT-21. Medido en verdadera magnitud. En encuentro de cubierta con campanario.								
							4,00	23,62	94,48
03.15	**m Remate de zinc 0.50mx0.82mm**								
	Remate de chapa de zinc con desarrollo de 0.50 m. y espesor 0.82 mm. colocado mediante engatillado sobre patillas de anclaje, comprendiendo bandejas de zinc de 2.00x0.80 cm., replanteo, preparación de bordes de las bandejas, sujeción de las patillas sobre el soporte con puntas galvanizadas de cabeza plana rayada 2.30 mm., engatillado, y limpieza. Medida la longitud ejecutada.								
	perfil canalón soportal	2	3,00			6,00			
							6,00	31,84	191,04
03.16	**Ud Línea de anclaje horizontal permanente, de cable de acero, sin a**								
	Línea de anclaje horizontal permanente, de cable de acero, sin amortiguador de caídas, de 5 m de longitud, clase C, compuesta por 2 anclajes terminales de aleación de aluminio L-2653 con tratamiento térmico T6, acabado con pintura epoxi-poliéster; 1 anclaje intermedio de acero inoxidable AISI 316, acabado brillante; cable flexible de acero galvanizado, de 10 mm de diámetro, compuesto por 7 cordones de 19 hilos; 1 poste; tensor de caja abierta, con ojo en un extremo y horquilla en el extremo opuesto; conjunto de un sujetacables y un terminal manual; protector para cabo; placa de señalización y conjunto de dos precintos de seguridad. Incluso fijaciones para la sujeción de los componentes de la línea de anclaje al soporte.								
							1,00	333,04	333,04
03.17	**Ud Línea de anclaje permanente de acceso a cumbrera**								
	Línea de anclaje permanente de acceso a cumbrera, de cable de acero, sin amortiguador de caídas, de 6,5 m de longitud, clase C, compuesta por 2 anclajes terminales de aleación de aluminio L-2653 con tratamiento térmico T6, acabado con pintura epoxi-poliéster; cable flexible de acero galvanizado, de 10 mm de diámetro, compuesto por 7 cordones de 19 hilos; conjunto de un sujetacables y un terminal manual; protector para cabo; placa de señalización y conjunto de dos precintos de seguridad. Incluso fijaciones para la sujeción de los componentes de la línea de anclaje al soporte.								
							1,00	176,42	176,42
	TOTAL CAPÍTULO 03 CUBIERTA.....								**21.526,97**

B2022A2263 EXP
20/12/2022 FECHA DATA
E409031D73 CSV
Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion egiaztapena
VISADO BISATUA
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
BIZKAIA
COAVN

Sinatzaile / Firmante: SONIA CAMPELO SOTO Data: 2022-12-23 11:10:05(UTC) Fecha: 23/12/2022 11:10:05 (UTC)
Sinatzaile / Firmante: ERANDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ERANDIO Data: 2023-01-24 13:15:05(UTC) Fecha: 24/01/2023 13:15:05 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotutzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación {d1d7d60d-2d60-4a15-ae4b-d9c23944350c} Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO 04 ALBAÑILERIA								
04.01	**m Cajeado 50x15 are compr**								
	Cajeado perfilado realizado con compresor, en muro de fábrica de mampostería de arenisca con una anchura media de 50 cm. y profundidad aproximada de 15 cm., para alojamiento de zunchos de atado, incluso apeos con codales, rollizos equidistantes para mantener estabilizada la caja, y posterior desapeado, con retirada de escombros y carga, sin transporte a vertedero, según NTE/ADD-9. Medida la longitud ejecutada.								
	zuncho	2	11,70			23,40			
	zuncho	2	5,80			11,60			
							35,00	24,85	869,75
04.02	**m Desmoche muro mamp 70x35cm compr**								
	Desmoche de coronación de muro de fábrica de mampostería de arenisca, realizado con compresor, en una altura media de 35 cm. y espesor aproximado de 70 cm., para alojamiento de zunchos de atado y ajuste de la altura final de las cerchas, incluso medios de protección, con retirada de escombros y carga, sin transporte a vertedero, según NTE/ADD-9. Medida la longitud ejecutada.								
	zuncho	2	11,70			23,40			
	zuncho	2	5,80			11,60			
							35,00	17,63	617,05
04.03	**m Rest grt 2 cm mto epx c/reg**								
	Restauración de grieta en muros de mampostería en estado de conservación buena, diagnosticada mediante abertura aproximada de 4 cm., comprendiendo, limpieza a presión con chorro de aire, picado manual del mortero de bordes de la grieta o rellenos, hasta manifestarla completamente, limpieza con agua de los bordes (a ambos lados de la misma), colocación de grapas galvanizadas de diámetro 12 enmasillado completo superficial de la propia fisura y juntas colindantes con mortero sin retracción tipo Masterflow 922/952 o similar haste el relleno de juntas y oquedades circundantes, y formación de regata con mortero sin retracción Master Emaco S88 tixotropico o similar y limpieza, incluso medios de elevación carga y descarga, plataforma de trabajo, retirada de escombros y limpieza. Medida la longitud ejecutada.								
	fisura exterior	1	5,20			5,20			
	fisura interior	1	5,20			5,20			
	fisura interior	1	3,00			3,00			
							13,40	68,72	920,85
04.04	**m2 PICADO ENFOS.CEM.VERT.C/MART.**								
	Picado de enfoscados de cemento en paramentos verticales, con martillo eléctrico, eliminándolos en su totalidad y dejando la fábrica soporte al descubierto, para su posterior revestimiento, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte al vertedero y con p.p. de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas.								
	fisura exterior	1	5,20	0,50		2,60			
	fisura interior	1	5,20	0,50		2,60			
	fisura interior	1	3,00	0,50		1,50			
	perimetro muro	4	20,00	0,50		40,00			
	campanario	2	1,70	0,70		2,38			
	campanario	2	1,70	2,20		7,48			
							56,56	9,90	559,94
04.05	**m2 Enf mto cto/cal/areM-5vert15mm**								
	Enfoscado con malla maestreado y fratasado de paramentos verticales, de 15 mm de espesor, con mortero de cemento, cal grasa apagada en pasta y arena triturada y lavada de granulometría 0-3 mm de resistencia M-5. Medida la superficie ejecutada.								
	fisura exterior	1	5,20	0,50		2,60			
	fisura interior	1	5,20	0,50		2,60			
	fisura interior	1	3,00	0,50		1,50			
	perimetro muro	4	20,00	0,50		40,00			
	campanario	2	1,70	0,70		2,38			
	campanario	2	1,70	2,20		7,48			
							56,56	15,29	864,80

B2022A2263 EXP
20/12/2022 FECHA DATA
E409031D73 CSV
Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion egiaztagiria
VISADO BISATUA
COAVN
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTUREN ELKARGO OFIZIALA
BIZKAIA

Sinatzaile / Firmante: SONIA CAMPELO SOTO Data: 2022-12-23 11:10:05(UTC) Fecha: 23/12/2022 11:10:05 (UTC)
Sinatzaile / Firmante: ERANDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ERANDIO Data: 2023-01-24 13:15:05(UTC) Fecha: 24/01/2023 13:15:05 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotutzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación (d1d7d60d-2d60-4a15-ae4b-d9c23944350c) Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
04.06	**m2 Techo y-lam nor 15mm colg 600**								
	Falso techo continuo formado por placas de yeso laminado formadas por alma de yeso entre dos cartones especiales, normales, de 15 mm de espesor y dimensiones 1200x2400/3000 mm, con borde de unión afinado, cuadrado o redondo, colocadas con tornillos sobre perfiles de acero galvanizado de 40 mm colgados de horquillas separados 600 mm entre ejes, i/replanteo, nivelación y sellado de juntas con cinta y pasta, según NTE-RTP. Medida la superficie ejecutada.								
	interior ermita	2	10,60	3,60		76,32			
							76,32	22,07	1.684,38
04.07	**m3 MAMPOST. ORDINARIA CALIZA REVESTIR**								
	Mampostería ordinaria de piedra caliza para revestir recibida con mortero de cemento y arena de río M-5 en muros hasta 50 cm. de espesor, i/preparación de piedras, asiento, recibido, rejuntado, limpieza y medios auxiliares, s/NTE-EFP-6, medida deduciendo huecos superiores a 2 m2.								
	encuentro interior cubierta	2	11,70		0,15	3,51			
	encuentro interior cubierta	2	5,80		0,15	1,74			
							5,25	169,12	887,88
	TOTAL CAPÍTULO 04 ALBAÑILERIA.....								**6.404,65**

B2022A2263 EXP
20/12/2022 FECHA DATA
E409031D73 CSV
Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion egiaztagiria
VISADO
BISATUA
COAVN
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
BIZKAIA

Sinatzaile / Firmante: SONIA CAMPELO SOTO Data: 2022-12-23 11:10:05(UTC) Fecha: 23/12/2022 11:10:05 (UTC)
Sinatzaile / Firmante: ERANDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ERANDIO Data: 2023-01-24 13:15:05(UTC) Fecha: 24/01/2023 13:15:05 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotuzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación {d1476604-2d60-4a15-ae4b-d9c23944350c} Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO 05 INSTALACIONES								
05.01	**ud Pto luz senc spf 1,5/est DN16**								
	Punto de luz sencillo en conductor H07V-K 2x1,5+ T mm2; instalación de superficie, bajo tubo PVC rígido liso de diámetro 16 mm, i/ mecanismos sin piloto de señalización, serie estándar en caja PVC, sujeción y conexionado. Medida la unidad instalada.								
							4,00	31,32	125,28
05.02	**ud LUMINARIA ADOSAR CON 3 LEDs**								
	Luminaria de adosar orientable equipada con 3 LEDs Luxeon K2 de alta potencia. Fabricada en carcasa y placa base de aluminio pulido y policarbonato. Posibilidad de 2 ópticas, 10º y 25º y emisión de luz en blanco frío o azul. La placa base puede ser redonda o cuadrada. El consumo es de 9 W. y la vida útil de los LEDs es de 50.000 horas. Instalado incluyendo replanteo, accesorios de anclaje y conexionado.								
							2,00	205,46	410,92
	TOTAL CAPÍTULO 05 INSTALACIONES.....								**536,20**

B2022A2263 EXP
20/12/2022 FECHA DATA
E409031D73 CSV
Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion egiaztagarria
VISADO
BISATUA
COAVN
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTUREN EIKARGO OFIZIALA
BIZKAIA

Sinatzaile / Firmante: SONIA CAMPELO SOTO Data: 2022-12-23 11:10:05(UTC) Fecha: 23/12/2022 11:10:05 (UTC)
Sinatzaile / Firmante: ERANDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ERANDIO Data: 2023-01-24 13:15:05(UTC) Fecha: 24/01/2023 13:15:05 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotutzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación {d1d7d60d-2d60-4a15-ae4b-d9c23944350c} Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO 06 ACABADOS								
06.01	**m2 Pint min prot fach blanca alt<20m**								
	Pintura mineral al silicato de disolución acuosa de silicato de sosa o potasa con pigmentos minerales resistentes a la alcalinidad y a la luz), especial para revestido de protección y decorativo de fachadas hasta una altura menor de 20m, color blanca. (Tendrá concedido DIT donde se especifique instrucciones de uso, proporción de la mezcla, permanencia válida de la mezcla, temperatura mínima de aplicación, tiempo de secado, rendimiento teórico en m2/l.) comprendiendo limpieza de la superficie eliminando adherencias e imperfecciones, primera mano de fondo a base de pintura y aditivo a base de silicatos protección de las carpinterías a efectos de salpicaduras y manchas, y 2 manos de acabado fijada con ligante para pinturas minerales y aplicada a brocha o rodillo, con un rendimiento no menor del especificado por el fabricante. Medida la superficie ejecutada a cinta corrida, según NTE-RPP.								
	fachada norte	1	12,10		3,40	41,14			
	fachada sur	1	12,10		3,40	41,14			
	fachada este	1	6,90		4,80	33,12			
	fachada oeste	1	6,90		4,80	33,12			
	murete soportal	2	6,80		0,65	8,84			
	murete soportal	1	6,80		0,45	3,06			
	campanario	2	0,70		1,70	2,38			
	campanario	2	2,20		1,70	7,48			
							170,28	8,70	1.481,44
06.02	**m2 Pint sil e/sop blanco en p.hrz**								
	Pintura mineral al silicato (disolución acusosa de silicato de sosa o potasa con pigmentos minerales resistentes a la alcalinidad y a la luz), especial para revestido de protección y decorativo en soportes antiguos, sobre paramentos horizontales al interior con textura mineral, colores blancos. (Tendrá concedido DIT, donde se especifique: instrucciones de uso, proporción de la mezcla, permanencia v lida de la mezcla, temperatura mínima de aplicación, tiempo de secado, rendimiento teórico en m2/l.) Comprendiendo: limpieza de la superficie eliminando adherencias e imperfecciones, mano de fondo recubrimiento grueso para manos de fondo, mano de base con ligante para pintura mineral, protección de las carpinterías y rodapies a efectos de salpicaduras y manchas, 3 manos de acabado, con un rendimiento no menor del especificado por el fabricante. Medida la superficie ejecutada a cinta corrida, según NTE-RPP-22.								
	interior norte	1	36,10			36,10			
	interior sur	1	36,10			36,10			
	interior este	1	23,50			23,50			
	interior oeste	1	23,50			23,50			
							119,20	12,63	1.505,50
06.03	**m2 Pint sil p/int blanco en p.hrz**								
	Pintura neutra mineral al silicato, disolución acuosa de silicato de sosa o potasa con pigmentos minerales resistentes a la alcalinidad y a la luz, especial para revestido de protección y decorativo de paramentos horizontales interiores, de color blanco, (Tendra concedido DIT donde se especifique: instrucciones de uso, proporción de la mezcla, permanencia v lida de la mezcla, temperatura mínima de aplicación, tiempo de secado, rendimiento teórico en m2/l), comprendiendo: limpieza de la superficie eliminando adherencias e imperfecciones, mano de fondoparamentos horizontales, mano de base a base de silicatos para igualar irregularidades del soporte,, protección de las carpinterías a efectos de salpicaduras y manchas, 3 manos de acabado, a brocha o rodillo con un rendimiento no menor del especificado por el fabricante. Medida la superficie ejecutada a cinta corrida, según NTE-RPP-22.								
	interior ermita	2	10,60		3,60	76,32			
	soportal	1	3,00		4,00	12,00			
							88,32	12,51	1.104,88
06.04	**m2 Rest reja met acero c/b**								
	Restauración y colocación de reja metálica de acero, con grado de dificultad estimado normal, estado de conservación bueno, comprendiendo: reparaciones mecánicas consistentes en la revisión y sustitución, limpieza general y decapado de pinturas mecanicamente o con decapantes genéricos adecuados al tipo de pintura, eliminación de óxidos mediante desoxidante tipo verseno derivado del cido EDTA, sosa c ustica o cido ox lico, y manual con cepillos metálicos y lijado, limpieza de uniones con chorro de aire a presión y lijado, listo para pintar o barnizar con barniz semiseco mate, incluso aporte de acero o pletinas puceladas, cortes, maquinaria auxiliar y pequeño material. Medida la superficie ejecutada.								

B2022A2263 EXP 20/12/2022 FECHA DATA
E409031D73 CSV
Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion
VISADO BISATUA
COAVN
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTUREN AMAIERAKO ELKARGO OFIZIALA
BIZKAIA

Sinatzaile / Firmante: SONIA CAMPELO SOTO Data: 2022-12-23 11:10:05(UTC) Fecha: 23/12/2022 11:10:05 (UTC)
Sinatzaile / Firmante: ERANDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ERANDIO Data: 2023-01-24 13:15:05(UTC) Fecha: 24/01/2023 13:15:05 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotuzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación (d1d7d60d-2d60-4a15-ae4b-d9c23944350c) Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
							28,14	48,38	1.361,41
06.05	**m² Lasur natural.**								
	Aplicación manual de dos manos de lasur natural para exterior, a poro abierto, incoloro, acabado satinado, sin diluir, (rendimiento: 0,125 l/m² cada mano); previa aplicación de una mano de imprimación natural, (rendimiento: 0,125 l/m²), sobre superficie de elemento estructural de madera, en exteriores. Incluso lijado.								
	Criterio de valoración económica: El precio incluye la protección de los elementos del entorno que puedan verse afectados durante los trabajos.								
	Incluye: Preparación y limpieza de la superficie soporte. Aplicación de una mano de fondo. Aplicación de dos manos de acabado.								
	Criterio de medición de proyecto: Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto.								
	Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.								
	par	4	3,300	0,100	0,160	3,432			
	tirante	2	6,000	0,100	0,160	3,120			
	pendolon	2	1,600	0,100	0,160	0,832			
	diagonal	4	1,200	0,100	0,120	1,056			
	apoyos	4	0,400	0,600	0,300	1,440			
	correa	10	12,000	0,080	0,160	28,800			
	alero norte	23	1,300	0,060	0,120	5,382			
	alero sur	14	1,500	0,060	0,120	3,780			
	soportal	9	4,000	0,060	0,120	6,480			
	fachada este	2	4,500	0,060	0,120	1,620			
	fachada oeste	2	4,500	0,060	0,120	1,620			
	tacos fachada	11	0,300	0,100	0,150	0,825			
	pilares soportal	3	1,000	0,140	0,140	0,840			
	zapata madera	3	0,600	0,140	0,150	0,522			
							59,75	11,02	658,45

TOTAL CAPÍTULO 06 ACABADOS **6.111,68**

B2022A2263 EXP
20/12/2022 FECHA DATA
E409031D73 CSV
Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion egiaztagarria
VISADO BISATUA
COAVN
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTUREN EIKARGO OFIZIALA
BIZKAIA

Sinatzaile / Firmante: SONIA CAMPELO SOTO Data: 2022-12-23 11:10:05(UTC) Fecha: 23/12/2022 11:10:05 (UTC)
Sinatzaile / Firmante: ERANDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ERANDIO Data: 2023-01-24 13:15:05(UTC) Fecha: 24/01/2023 13:15:05 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotutzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación {d1d7d60d-2d60-4a15-ae4b-d9c23944350c} Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO 07 SEGURIDAD Y SALUD								
07.01	**NOTA Plan de seguridad y salud**								
	La contrata deberá redactar, en base al Estudio Básico de Seguridad y salud que forma parte del proyecto y a cualquier observación emitida por el coordinador de seguridad y salud, el pertinente Plan de Seguridad y Salud cuyo coste será asumido por dicha contrata.								
							0,00	0,00	0,00
07.02	**me Caseta obra 6 m2 s/aisl**								
	Caseta de obra de 3.25x1.90x2.30 m y superficie aproximada 6 m2, sin aislamiento, realizada con estructura, cerramiento y cubierta de chapa de acero galvanizado, incluso p.p. de montaje y desmontaje. Medida la unidad instalada por mes.								
							2,00	104,91	209,82
07.03	**me Aseo de obra**								
	Aseo químico de obra de 1.71x0.90x2.30 m compuesto por inodoro y lavabo, con aislamiento, realizado con estructura, cerramiento y cubierta en arco (con aislamiento de manta de fibra de vidrio de 60 mm de espesor) de chapa de acero galvanizado, con acabado interior de tablero aglomerado de madera lacado en color blanco e instalación eléctrica monofásica con toma de tierra, incluso p.p. de montaje y desmontaje. Medida la unidad instalada por mes.								
							2,00	68,57	137,14
07.04	**ud Exti polvo seco ABC 21A- 113B 6kg 3 u**								
	Extintor manual de polvo químico seco ABC polivalente, presión incorporada, 6 kg de agente extintor. Eficacia UNE 21A-113B. Colocado con soporte atornillado a paramento, considerando 3 usos. Medida la unidad instalada.								
							1,00	18,13	18,13
07.05	**m2 Red p/caidas**								
	Red de protección para retención de personas u objetos en caída libre compuesta por malla de hilo de 3 mm de poliamida 100% , de retícula 75x75 mm, para cubrir el hueco interno del andamio interior, considerando 10 puestas, montaje y desmontaje. Medida la superficie protegida.								
							30,00	3,39	101,70
07.06	**ud Botiquín de urgencias**								
	Botiquín de urgencias con equipamiento mínimo obligatorio, colocado. Medida la unidad colocada.								
							1,00	52,31	52,31
07.07	**h Limp y desinfección de casetas obr**								
	Limpieza y desinfección de casetas de obra, realizada por un peón ordinario. Medida la hora utilizada.								
							2,00	67,56	135,12
07.08	**ud CASCO DE SEGURIDAD AJUST. ATALAJES**								
	Casco de seguridad con atalaje provisto de 6 puntos de anclaje, para uso normal y eléctrico hasta 440 V. Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.								
							4,00	4,48	17,92
07.09	**ud PAR DE BOTAS DE SEGURIDAD**								
	Par de botas de seguridad con plantilla y puntera de acero (amortizables en 1 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.								
							4,00	22,34	89,36
07.10	**ud PAR GUANTES DE LONA REFORZADOS**								
	Par de guantes de lona reforzados. Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.								
							4,00	2,53	10,12
07.11	**ud CINTURÓN DE AMARRE LAT. DOBLE REG.**								
	Cinturón de amarre lateral con doble regulación, fabricado en algodón anti-sudoración con bandas de poliéster, hebillas ligeras de aluminio y argollas de acero inoxidable, amortizable en 4 obras. Certificado CE EN 358. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.								

B2022A2263 EXP
20/12/2022 FECHA DATA
E409031D73 CSV
Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion egiaztapena
VISADO BISATUA
COAVN
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
BIZKAIA

Sinatzaile / Firmante: SONIA CAMPELO SOTO Data: 2022-12-23 11:10:05(UTC) Fecha: 23/12/2022 11:10:05 (UTC)
Sinatzaile / Firmante: ERANDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ERANDIO Data: 2023-01-24 13:15:05(UTC) Fecha: 24/01/2023 13:15:05 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotuzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación (d1d7d60d-2d60-4a15-ae4b-d9c23944350c) Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

Sustitución de Cubierta

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
							4,00	8,31	33,24
	TOTAL CAPÍTULO 07 SEGURIDAD Y SALUD.....								**804,86**

B2022A2263 EXP 20/12/2022 FECHA DATA
E409031D73 CSV
Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion egiaztagarria
VISADO BISATUA
COAVN COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA BIZKAIA

Sinatzaile / Firmante: SONIA CAMPELO SOTO Data: 2022-12-23 11:10:05(UTC) Fecha: 23/12/2022 11:10:05 (UTC)
Sinatzaile / Firmante: ERANDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ERANDIO Data: 2023-01-24 13:15:05(UTC) Fecha: 24/01/2023 13:15:05 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotutzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación {d1d7d60d-2d60-4a15-ae4b-d9c23944350c} Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO 08 CONTROL DE CALIDAD								
08.01	**ud PRUEBA ESTANQUEIDAD TEJADOS**								
	Prueba de estanqueidad de tejados inclinados, con criterios s/NTE-QT, mediante regado con aspersores durante un periodo mínimo de 6 horas del 100% de la superficie a probar, comprobando filtraciones al interior durante las 48 horas siguientes. Incluso emisión del informe de la prueba.								
							1,00	114,66	114,66
	TOTAL CAPÍTULO 08 CONTROL DE CALIDAD								**114,66**

B2022A2263 EXP 20/12/2022 FECHA DATA
E409031D73 CSV
Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion egiaztagarria
VISADO BISATUA
COAVN
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTUREN EIKARGO OFIZIALA
BIZKAIA

Sinatzaile / Firmante: SONIA CAMPELO SOTO Data: 2022-12-23 11:10:05(UTC) Fecha: 23/12/2022 11:10:05 (UTC)
Sinatzaile / Firmante: ERANDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ERANDIO Data: 2023-01-24 13:15:05(UTC) Fecha: 24/01/2023 13:15:05 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotutzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación {d147660d-2d60-4a15-ae4b-d9c23944350c} Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO 09 GESTION DE RESIDUOS								
09.01	**t Carga mec RCDs material de excavación 17 05 04**								
	Carga de RCDs compuestos por tierras y piedras (LER 17 05 04) de una densidad aproximada de 1.8 t/m3 realizada mediante medios mecánicos.								
							1,25	0,21	0,26
09.02	**t Clasificación mecánica RCDs en obra**								
	Recogida y clasificación selectiva por fracciones de residuos no peligrosos en la zona de almacenamiento de residuos de la obra (excepto tierras y piedras de excavación) realizados mediante medios mecánicos, sin incluir la carga en contenedor o camión.								
							2,07	4,66	9,65
09.03	**t Carga mec RCDs metales mezclados 17 04 07**								
	Carga de RCDs compuestos por metales mezclados (LER 17 04 07) de una densidad aproximada de 2 t/m3 en camión o contenedor realizada mediante medios mecánicos.								
							5,64	0,19	1,07
09.04	**t Carga mec RCDs madera 17 02 01**								
	Carga de RCDs compuestos por madera (LER 17 02 01) de una densidad aproximada de 0.5 t/m3 en camión o contenedor realizada mediante medios mecánicos.								
							7,52	0,76	5,72
09.05	**t Carga man RCDs plástico 17 02 03**								
	Carga de RCDs compuestos por plástico (LER 17 02 03) de una densidad aproximada de 0.5 t/m3 en contenedor realizada mediante medios manuales.								
							5,02	15,60	78,31
09.06	**t Carga man RCDs papel y cartón 20 01 01**								
	Carga de RCDs compuestos por papel y cartón (LER 20 01 01) de una densidad aproximada de 0.3 t/m3 en contenedor realizada mediante medios manuales.								
							2,51	15,60	39,16
09.07	**t Carga mec RCDs residuos mezclados 17 09 04**								
	Carga de RCDs compuestos por residuos mezclados (LER 17 09 04) de una densidad aproximada de 1 t/m3 en camión o contenedor realizada mediante medios mecánicos.								
							31,35	0,38	11,91
09.08	**u Suministro y llenado bidón RP 200 l**								
	Suministro, etiquetado y llenado de bidón de 200 litros de capacidad con residuos peligrosos de construcción y demolición.								
							1,00	47,52	47,52
09.09	**u Contenedor residuos peligros 1000 l**								
	Contenedor de 1000 litros de capacidad para almacenar residuos peligros de construcción y demolición en obra.								
							1,00	230,00	230,00
09.10	**u Transporte contenedor RCDs 4 m3 30 km.**								
	Entregaen obra, recogida y transporte de contenedor de RCDs de 4 m3 de capacidad a instalación de valorización y/o eliminación considerando una distancia de transporte de 30 km, realizado por transportista autorizado.								
	Residuos de metales mezclados	1				1,00			
	Residuos de plástico	3				3,00			
	Residuos de papel y cartón	1				1,00			
							5,00	63,50	317,50
09.11	**u Transporte contenedor RCDs 6 m3 30 km.**								
	Entregaen obra, recogida y transporte de contenedor de RCDs de 6 m3 de capacidad a instalación de valorización y/o eliminación considerando una distancia de transporte de 30 km, realizado por transportista autorizado.								

B2022A2263 EXP
20/12/2022 FECHA DATA
E409031D73 CSV
Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion egiaztagiria
VISADO BISATUA
COAVN
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
BIZKAIA

Sinatzaile / Firmante: SONIA CAMPELO SOTO Data: 2022-12-23 11:10:05(UTC) Fecha: 23/12/2022 11:10:05 (UTC)
Sinatzaile / Firmante: ERANDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ERANDIO Data: 2023-01-24 13:15:05(UTC) Fecha: 24/01/2023 13:15:05 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotuzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación (d1d7d60d-2d60-4a15-ae4b-d9c23944350c) Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	Residuos mezclados	5				5,00			
	Residuos de madera	2				2,00			
							7,00	83,50	584,50
09.12	**u Transporte RP camión 8 bidones/ó 2 cont 1m3 30km**								
	Carga y transporte de hasta 8 bidones de 200 litros paletizados -ó 2 contenedores de 1 m3- con residuos de construcción y demolición peligrosos en camión grúa de 3.5 t realizado por transportista autorizado a instalación de valorización y/o eliminación considerando una distancia de 30 km, los tiempos de carga y espera y los trámites documentales, todo ello según la normativa vigente.								
	Bidones 200 l de residuos peligrosos	1				1,00			
	Contenedores de 1m3 de residuos peligrosos	1				1,00			
							2,00	41,20	82,40
09.13	**t Depósito de RCDs metales mezclados**								
	Depósito de residuos compuestos por metales mezclados, con una densidad aproximada de 4 t/m3, en instalación autorizada para la valorización y/o eliminación de RCDs con código 17 04 07 de la Lista Europea de Residuos (LER) vigente.								
							5,64	7,00	39,48
09.14	**t Depósito de RCDs madera**								
	Depósito de residuos compuestos por madera con una densidad aproximada de 0.5 t/m3, en instalación autorizada para la valorización y/o eliminación de RCDs con código 17 02 01 de la Lista Europea de Residuos (LER) vigente.								
							7,52	15,00	112,80
09.15	**t Depósito de plástico**								
	Depósito de residuos compuestos por plástico con una densidad aproximada de 0.5 t/m3, en instalación autorizada para la valorización y/o eliminación de RCDs con código 17 02 03 de la Lista Europea de Residuos (LER) vigente.								
							5,02	30,00	150,60
09.16	**t Depósito de RCDs papel y cartón**								
	Depósito de residuos compuestos por papel y cartón con una densidad aproximada de 0.1 t/m3, en instalación autorizada para la valorización y/o eliminación de RCDs con código 20 01 01 de la Lista Europea de Residuos (LER) vigente.								
							2,51	17,00	42,67
09.17	**t Depósito RCDs mezclados LER 17 09 04**								
	Depósito de residuos mezclados de construcción y demolición (distintos de los especificados en los códigos 17 09 01, 17 09 02 y 17 09 03) con entre el 50% y 70% de material no reciclable con una densidad de entre 0.50 y 0.8 t/m3, en instalación autorizada para la valorización y/o eliminación de RCDs con código 17 09 04 de la Lista Europea de Residuos (LER) vigente.								
							31,35	22,00	689,70
09.18	**u Depósito RP LER 15 01 10* bidón 200 l**								
	Depósito de bidón de 200 litros de residuos peligrosos con código 15 01 10* de la Lista Europea de Residuos (LER) según Decisión 2014/955/UE compuestos por envases vacíos de plástico o metal contaminados, en instalación autorizada para la valorización y/o eliminación de residuos peligrosos de construcción y demolición, según la normativa vigente.								
							1,00	47,00	47,00
09.19	**t Depósito de mezcla residuos municipales**								
	Depósito de mezcla de residuos municipales (basura), con una densidad aproximada de 0.8 t/m3, en instalación autorizada para la valorización y/o eliminación de residuos con código 20 03 01 de la Lista Europea de Residuos (LER) vigente.								
							1,00	9,00	9,00
	TOTAL CAPÍTULO 09 GESTION DE RESIDUOS.....								**2.499,25**

B2022A2263 EXP 20/12/2022 FECHA DATA
E409031D73 CSV
Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion egiaztagarria
VISADO BISATUA
COAVN
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTUREN ELKARGO OFIZIALA
BIZKAIA

Sinatzaile / Firmante: SONIA CAMPELO SOTO Data: 2022-12-23 11:10:05(UTC) Fecha: 23/12/2022 11:10:05 (UTC)
Sinatzaile / Firmante: ERANDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ERANDIO Data: 2023-01-24 13:15:05(UTC) Fecha: 24/01/2023 13:15:05 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotuzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación (d1d7d60d-2d60-4a15-ae4b-d9c23944350c) Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO 10 VARIOS								
10.01	**m2 RESTAURACIÓN PRADERA C/TEPES<25%**								
	Reparación de la zona verde del entorno de la ermita ocupada por la zona vallada mediante el suministro e instalación de cesped natural. Medida la unidad ejecutada.								
							120,00	3,70	444,00
	TOTAL CAPÍTULO 10 VARIOS								**444,00**
	TOTAL								**49.407,91**

B2022A2263 EXP 20/12/2022 FECHA DATA
E409031D73 CSV
Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion egiaztagarria
VISADO BISATUA
COAVN COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA BIZKAIA

Sinatzaile / Firmante: SONIA CAMPELO SOTO Data: 2022-12-23 11:10:05(UTC) Fecha: 23/12/2022 11:10:05 (UTC)
Sinatzaile / Firmante: ERANDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ERANDIO Data: 2023-01-24 13:15:05(UTC) Fecha: 24/01/2023 13:15:05 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotuzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación {d1d7d60d-2d60-4a15-ae4b-d9c23944350c} Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Sustitución de Cubierta

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO 01 ACTUACIONES PREVIAS Y MEDIOS AUXILIARES						
01.01		**Ud**	**Montaje y desmontaje de andamio tubular de fachada.**			
mq13ats011c	1,000	Ud	Repercusión, por m², de montaje de andamio tubular normalizado,	2,50	2,50	
mq13ats012c	1,000	Ud	Repercusión, por m², de desmontaje de andamio tubular normalizad	2,50	2,50	
O01OC360	1,000	h.	Ingeniero Técnico	1,83	1,83	
%0200	2,000		Medios auxiliares	6,80	0,14	
			TOTAL PARTIDA			**6,97**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS EUROS con NOVENTA Y SIETE CÉNTIMOS						
01.02		**Ud**	**Alquiler de andamio tubular de fachada.**			
mt50spa310i	0,002	Ud	Revisión mensual de andamio tubular normalizado, tipo multidirec	139,68	0,28	
mq13ats010a	60,000	días	Alquiler diario de m² de andamio tubular normalizado, tipo multi	0,05	3,00	
%0200	2,000		Medios auxiliares	3,30	0,07	
			TOTAL PARTIDA			**3,35**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES EUROS con TREINTA Y CINCO CÉNTIMOS						
01.03		**m**	**ALQ. VALLA ENREJADO GALV. PLIEGUES**			
O01OA050	0,050	h.	Ayudante	14,24	0,71	
O01OA070	0,050	h.	Peón ordinario	10,91	0,55	
P31CB091	1,000	m.	Alq.valla enrej. móvil. pliegues 3,5x2 m	2,21	2,21	
			TOTAL PARTIDA			**3,47**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES EUROS con CUARENTA Y SIETE CÉNTIMOS						
01.04		**ud**	**Prta pea valla prov gal2x1 5usos**			
PZCV.3c	0,200	ud	Puerta pea valla prov gal 1x2m	80,13	16,03	
MOOA.1c	0,200	h	Peón especializado construcción	15,88	3,18	
%0200	2,000		Medios auxiliares	19,20	0,38	
			TOTAL PARTIDA			**19,59**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECINUEVE EUROS con CINCUENTA Y NUEVE CÉNTIMOS						
01.05		**ud**	**CARTEL PVC. SEÑALIZACIÓN EXTINTOR, B. I.**			
O01OA070	0,100	h.	Peón ordinario	10,91	1,09	
P31SC020	1,000	ud	Cartel PVC. Señalización extintor, boca inc.	2,33	2,33	
			TOTAL PARTIDA			**3,42**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES EUROS con CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS						
01.06		**ud**	**PANEL COMPLETO PVC 700x1000 mm.**			
O01OA070	0,100	h.	Peón ordinario	10,91	1,09	
P31SC030	1,000	ud	Panel completo PVC 700x1000 mm.	8,33	8,33	
			TOTAL PARTIDA			**9,42**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NUEVE EUROS con CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS						
01.07		**ud**	**PLACA SEÑALIZACIÓN RIESGO**			
O01OA070	0,150	h.	Peón ordinario	10,91	1,64	
P31SV120	0,500	ud	Placa informativa PVC 50x30	4,77	2,39	
			TOTAL PARTIDA			**4,03**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO EUROS con TRES CÉNTIMOS						
01.08		**ud**	**CARTEL PVC. 220x300 mm. OBL., PROH. ADVER.**			
O01OA070	0,100	h.	Peón ordinario	10,91	1,09	
P31SC010	1,000	ud	Cartel PVC. 220x300 mm. Obli., proh., advert.	1,77	1,77	
			TOTAL PARTIDA			**2,86**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS con OCHENTA Y SEIS CÉNTIMOS						
01.09		**ud**	**Cuadro obra prim monof, 5,5 KW.**			
PZEI.3aa	0,200	ud	Cuadro obra prim monof, 5,5 KW.	531,73	106,35	
%0200	2,000		Medios auxiliares	106,40	2,13	
			TOTAL PARTIDA			**108,48**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO OCHO EUROS con CUARENTA Y OCHO CÉNTIMOS						

B2022A2263 EXP
20/12/2022 FECHA DATA
E409031D73 CSV
Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion egiaztagiria
VISADO BISATUA
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
BIZKAIA
COAVN

Sinatzaile / Firmante: SONIA CAMPELO SOTO Data: 2022-12-23 11:10:05(UTC) Fecha: 23/12/2022 11:10:05 (UTC)
Sinatzaile / Firmante: ERANDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ERANDIO Data: 2023-01-24 13:15:05(UTC) Fecha: 24/01/2023 13:15:05 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotuzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación (d1d7d60d-2d60-4a15-ae4b-d9c23944350c) Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Sustitución de Cubierta

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
01.10		**ud**	**ACOMETIDA PROV.FONTANERÍA 25 mm.**			
P31BA020	1,000	ud	Acometida prov. fonta.a caseta	73,12	73,12	
			TOTAL PARTIDA			**73,12**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETENTA Y TRES EUROS con DOCE CÉNTIMOS

01.11		**m2**	**LIMPIEZA,TALA Y RETIR.ÁRBOLES**			
O01OA070	0,220	h.	Peón ordinario	10,91	2,40	
M05RN030	0,015	h.	Retrocargadora neumáticos 100 CV	32,01	0,48	
M11MM030	0,200	h.	Motosierra gasol. L=40cm. 1,32 CV	1,83	0,37	
			TOTAL PARTIDA			**3,25**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES EUROS con VEINTICINCO CÉNTIMOS

01.12		**ud**	**Vaciado de enseres y posterior colocación**			
MOOA.1a	2,000	h	Oficial 1ª construcción	17,59	35,18	
MOOA.1c	2,000	h	Peón especializado construcción	15,88	31,76	
MOOA.1d	2,000	h	Peón ordinario construcción	15,48	30,96	
%0200	2,000		Medios auxiliares	97,90	1,96	
			TOTAL PARTIDA			**99,86**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NOVENTA Y NUEVE EUROS con OCHENTA Y SEIS CÉNTIMOS

01.13		**m2**	**Protección de suelo**			
mt32war020	1,050	m2	Lámina de polietileno transparente, de 0,2 mm de espesor.	0,15	0,16	
mt32war040	0,500	m2	Cartón rizado para embalaje.	0,30	0,15	
P07TX010	0,250	m2	P.polies.extr.30 kg/m3 30 mm. c/recto	4,09	1,02	
mt32war030	0,500	m	Cinta plástica autoadhesiva.	0,04	0,02	
mo112	0,023	h	Peón especializado construcción.	16,25	0,37	
%0200	2,000		Medios auxiliares	1,70	0,03	
%COST-IND	3,000	%	Costes indirectos	1,80	0,05	
			TOTAL PARTIDA			**1,80**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN EUROS con OCHENTA CÉNTIMOS

01.14		**ud**	**Desm inst eléctrica**			
MOOI.1a	10,000	h	Oficial 1ª instalador	16,23	162,30	
%0200	2,000		Medios auxiliares	162,30	3,25	
			TOTAL PARTIDA			**165,55**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO SESENTA Y CINCO EUROS con CINCUENTA Y CINCO CÉNTIMOS

01.15		**ud**	**Desm aparato iluminación**			
MOOI.1a	0,500	h	Oficial 1ª instalador	16,23	8,12	
%0200	2,000		Medios auxiliares	8,10	0,16	
			TOTAL PARTIDA			**8,28**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHO EUROS con VEINTIOCHO CÉNTIMOS

01.16		**ud**	**PROTECCIÓN ELEMENTO BIEN MUEBLE**			
P06SL180	75,000	m2	Lámina plástico	0,21	15,75	
P33P110	50,000	m	Cinta adhesiva plástica estanca	0,38	19,00	
P01ET048	2,000	m2	Ripia 10x1,5 cm. s/cepillar	4,33	8,66	
P01UC020	0,500	kg	Puntas 17x70	6,38	3,19	
O01OB150	5,000	h.	Oficial 1ª carpintero	16,03	80,15	
O01OA030	3,000	h.	Oficial primera	15,99	47,97	
O01OA060	6,000	h.	Peón especializado	13,69	82,14	
			TOTAL PARTIDA			**256,86**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS CINCUENTA Y SEIS EUROS con OCHENTA Y SEIS CÉNTIMOS

B2022A2263 EXP 20/12/2022 FECHA DATA
E409031D73 CSV
VISADO BISATUA
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTUREN AMAIERAKO ELKARGO OFIZIALA
BIZKAIA
COAVN
Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion egiaztagarria

Sinatzaile / Firmante: SONIA CAMPELO SOTO Data: 2022-12-23 11:10:05(UTC) Fecha: 23/12/2022 11:10:05 (UTC)
Sinatzaile / Firmante: ERANDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ERANDIO Data: 2023-01-24 13:15:05(UTC) Fecha: 24/01/2023 13:15:05 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotuzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación (d1d7d60d-2d60-4a15-ae4b-d9c23944350c) Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Sustitución de Cubierta

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
01.17		**ud**	**CLAUSURA ACOMETIDAS ELÉCTRICAS**			
O01OB200	10,000	h.	Oficial 1ª electricista	15,49	154,90	
O01OB210	5,000	h.	Oficial 2ª electricista	14,49	72,45	
O01OA060	3,500	h.	Peón especializado	13,69	47,92	
			TOTAL PARTIDA			**275,27**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS SETENTA Y CINCO EUROS con VEINTISIETE CÉNTIMOS

01.18		**ud**	**RETIRADA CABLES ALUMBRADO AÉREO**			
O01OB210	2,000	h.	Oficial 2ª electricista	14,49	28,98	
O01OB220	4,000	h.	Ayudante electricista	14,49	57,96	
O01OA070	5,000	h.	Peón ordinario	10,91	54,55	
			TOTAL PARTIDA			**141,49**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO CUARENTA Y UN EUROS con CUARENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

01.19		**ud**	**DESMONTADO DE REJA**			
O01OB150	1,000	h.	Oficial 1ª carpintero	16,03	16,03	
O01OA060	1,000	h.	Peón especializado	13,69	13,69	
O01OA070	1,000	h.	Peón ordinario	10,91	10,91	
			TOTAL PARTIDA			**40,63**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA EUROS con SESENTA Y TRES CÉNTIMOS

EXP B2022A2263 FECHA DATA 20/12/2022
CSV E409031D73
Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion egiaztagarria
VISADO BISATUA
COAVN COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA BIZKAIA

Sinatzaile / Firmante: SONIA CAMPELO SOTO Data: 2022-12-23 11:10:05(UTC) Fecha: 23/12/2022 11:10:05 (UTC)
Sinatzaile / Firmante: ERANDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ERANDIO Data: 2023-01-24 13:15:05(UTC) Fecha: 24/01/2023 13:15:05 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotutzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación {d1476604-2d60-4a15-ae4b-d9c23944350c} Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Sustitución de Cubierta

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO 02 DEMOLICIONES						
02.01		**m2**	**Desmontaje cub teja a mano**			
MOOA.1c	0,300	h	Peón especializado construcción	15,88	4,76	
MOOA.1d	0,400	h	Peón ordinario construcción	15,48	6,19	
%0300	3,000		Medios auxiliares	11,00	0,33	
			TOTAL PARTIDA			**11,28**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de ONCE EUROS con VEINTIOCHO CÉNTIMOS						
02.02		**m2**	**Demol losa 10cm c/mart+compr**			
MMMD.2aa	0,100	h	Martillo rompedor+compresor 32CV	5,99	0,60	
MOOA.1c	0,200	h	Peón especializado construcción	15,88	3,18	
MOOA.1d	0,350	h	Peón ordinario construcción	15,48	5,42	
%0200	2,000		Medios auxiliares	9,20	0,18	
			TOTAL PARTIDA			**9,38**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NUEVE EUROS con TREINTA Y OCHO CÉNTIMOS						
02.03		**m2**	**Demolición entablado cub**			
MOOA.1b	0,100	h	Oficial 2ª construcción	16,84	1,68	
MOOA.1d	0,300	h	Peón ordinario construcción	15,48	4,64	
%0300	3,000		Medios auxiliares	6,30	0,19	
			TOTAL PARTIDA			**6,51**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS EUROS con CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS						
02.04		**m2**	**Demol entr cub mad a mano**			
MOOA.1b	0,300	h	Oficial 2ª construcción	16,84	5,05	
MOOA.1c	0,300	h	Peón especializado construcción	15,88	4,76	
MOOA.1d	0,400	h	Peón ordinario construcción	15,48	6,19	
%0200	2,000		Medios auxiliares	16,00	0,32	
			TOTAL PARTIDA			**16,32**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECISEIS EUROS con TREINTA Y DOS CÉNTIMOS						
02.05		**m.**	**DESMONTADO AISLADO PIE DCHO.DE MADERA**			
O01OB160	0,672	h.	Ayudante carpintero	14,49	9,74	
O01OA070	0,672	h.	Peón ordinario	10,91	7,33	
M11MM030	0,168	h.	Motosierra gasol. L=40cm. 1,32 CV	1,83	0,31	
			TOTAL PARTIDA			**17,38**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECISIETE EUROS con TREINTA Y OCHO CÉNTIMOS						
02.06		**m.**	**DESMONTADO AISLADO ZAPATA DE MADERA**			
O01OB160	0,706	h.	Ayudante carpintero	14,49	10,23	
O01OA070	0,706	h.	Peón ordinario	10,91	7,70	
M11MM030	0,176	h.	Motosierra gasol. L=40cm. 1,32 CV	1,83	0,32	
			TOTAL PARTIDA			**18,25**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECIOCHO EUROS con VEINTICINCO CÉNTIMOS						

B2022A2263 EXP
20/12/2022 FECHA DATA
E409031D73 CSV
Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion egiaztagarria
VISADO BISATUA
COAVN
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTUREN ELKARGO OFIZIALA
BIZKAIA

Sinatzaile / Firmante: SONIA CAMPELO SOTO Data: 2022-12-23 11:10:05(UTC) Fecha: 23/12/2022 11:10:05 (UTC)
Sinatzaile / Firmante: ERANDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ERANDIO Data: 2023-01-24 13:15:05(UTC) Fecha: 24/01/2023 13:15:05 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotutzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación {d1d7d60d-2d60-4a15-ae4b-d9c23944350c} Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Sustitución de Cubierta

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO 03 CUBIERTA						
03.01		**m²**	**Protección provisional de la cubierta del edificio frente a la l**			
mt08eft010a	0,150	m²	Tablero aglomerado hidrófugo, de 19 mm de espesor.	6,21	0,93	
mt32w ar060	0,057	m²	Lona impermeable de protección, de polietileno, con malla de ref	3,33	0,19	
mt32w ar030	1,250	m	Cinta plástica autoadhesiv a.	0,04	0,05	
mo113	0,270	h	Peón ordinario construcción.	13,27	3,58	
%0200	2,000		Medios aux iliares	4,80	0,10	
			TOTAL PARTIDA			**4,85**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO EUROS con OCHENTA Y CINCO CÉNTIMOS

03.02		**m3**	**Zuncho de hormigón HA-25 obr 50x10 arm 160**			
PBPO.6aaaa	1,050	m3	HA-25 plas 10-20 CEM II/A-P 32,5R	50,71	53,25	
PBAA.1a	0,450	m3	Agua	0,45	0,20	
EEHW.1ba	160,000	kg	Acero p/est H B-500S ømedio	1,04	166,40	
EEEM.4ab	5,000	m2	Encf mad v igas planas p/rev	23,68	118,40	
MMMH10bb	0,500	h	Vibrd gsln agj ø20-80 12000rpm	0,77	0,39	
MMME.2a	1,000	h	Grúa torre alt36m fle35m Q1000kg	4,69	4,69	
MOOA.1a	1,000	h	Oficial 1ª construcción	17,59	17,59	
MOOA.1d	1,000	h	Peón ordinario construcción	15,48	15,48	
%0350	3,500		Medios aux iliares	376,40	13,17	
			TOTAL PARTIDA			**389,57**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS OCHENTA Y NUEVE EUROS con CINCUENTA Y SIETE CÉNTIMOS

03.03		**m3**	**Cercha madera laminada 100x160**			
PBMN.9caa-L	1,100	m3	Madera abeto rojo laminada	628,14	690,95	
PBUC.9d	10,000	ud	Clav o pucelado 25 carp armar	0,65	6,50	
PBUC.1c	10,500	kg	Punta a p/const 18x 80 caja 3kg	0,72	7,56	
MT07EWA010A	1,600	M2	Apoy o elastomérico de láminas de neopreno, sin armar, tipo F, se	23,33	37,33	
MMMM10a	5,250	h	Taladradora mecánica	5,80	30,45	
MMMF.1af	5,250	h	Motosier profesional, 5,3-5,6 CV	3,19	16,75	
MOOA.1a	12,600	h	Oficial 1ª construcción	17,59	221,63	
MOOA.1e	18,900	h	Ay udante de oficio construcción	16,33	308,64	
MOOA.1d	12,600	h	Peón ordinario construcción	15,48	195,05	
%0200	2,000		Medios aux iliares	1.514,90	30,30	
			TOTAL PARTIDA			**1.545,16**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL QUINIENTOS CUARENTA Y CINCO EUROS con DIECISEIS CÉNTIMOS

03.04		**m3**	**Correa madera laminada 80x160**			
PBMN.9caa-L	1,100	m3	Madera abeto rojo laminada	628,14	690,95	
PBUC.9c	10,000	ud	Clav o pucelado 20 carp armar	0,50	5,00	
PBUC.1c	10,000	kg	Punta a p/const 18x 80 caja 3kg	0,72	7,20	
MT07EWA010A	1,640	M2	Apoy o elastomérico de láminas de neopreno, sin armar, tipo F, se	23,33	38,26	
MMMM10a	5,000	h	Taladradora mecánica	5,80	29,00	
MMMF.1af	5,000	h	Motosier profesional, 5,3-5,6 CV	3,19	15,95	
MOOA.1a	13,200	h	Oficial 1ª construcción	17,59	232,19	
MOOA.1e	19,800	h	Ay udante de oficio construcción	16,33	323,33	
MOOA.1d	13,200	h	Peón ordinario construcción	15,48	204,34	
%0200	2,000		Medios aux iliares	1.546,20	30,92	
			TOTAL PARTIDA			**1.577,14**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL QUINIENTOS SETENTA Y SIETE EUROS con CATORCE CÉNTIMOS

B2022A2263 EXP
20/12/2022 FECHA DATA
E409031D73 CSV
VISADO BISATUA
COAVN
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN AMAIERTEGIA
EUKARGO ORDAIA
BIZKAIA
Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion egiaztagiria

Sinatzaile / Firmante: SONIA CAMPELO SOTO Data: 2022-12-23 11:10:05(UTC) Fecha: 23/12/2022 11:10:05 (UTC)
Sinatzaile / Firmante: ERANDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ERANDIO Data: 2023-01-24 13:15:05(UTC) Fecha: 24/01/2023 13:15:05 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotutzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación {d1d7d60d-2d60-4a15-ae4b-d9c23944350c} Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Sustitución de Cubierta

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
03.05		**m3**	**Cabio madera laminada 60x120**			
PBMN.9cba-L	1,100	m3	Madera abeto rojo laminada	628,14	690,95	
PBUC.9b	10,000	ud	Clavo pucelado 15 carp armar	1,50	15,00	
PBUC.1c	9,500	kg	Punta a p/const 18x80 caja 3kg	0,72	6,84	
MT07EWA010A	0,970	M2	Apoyo elastomérico de láminas de neopreno, sin armar, tipo F, se	23,33	22,63	
MMMM10a	4,750	h	Taladradora mecánica	5,80	27,55	
MMMF.1af	4,750	h	Motosier profesional, 5,3-5,6 CV	3,19	15,15	
MOOA.1a	12,540	h	Oficial 1ª construcción	17,59	220,58	
MOOA.1e	18,810	h	Ayudante de oficio construcción	16,33	307,17	
MOOA.1d	12,540	h	Peón ordinario construcción	15,48	194,12	
%0200	2,000		Medios auxiliares	1.500,00	30,00	
			TOTAL PARTIDA			**1.529,99**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL QUINIENTOS VEINTINUEVE EUROS con NOVENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

03.06		**m3**	**Pie derecho madera laminada 140x140**			
PBMN.9caa-L	1,100	m3	Madera abeto rojo laminada	628,14	690,95	
PBUC.9c	10,000	ud	Clavo pucelado 20 carp armar	0,50	5,00	
mt07emr015kkk	1,000	ud	Pie de pilar regulable con barra roscada, de acero	15,01	15,01	
mt07emr113ac	60,000	ud	Tornillo autoperforante para madera, de 3,5 mm de diámetro y 40	0,05	3,00	
PBUC.1c	10,000	kg	Punta a p/const 18x80 caja 3kg	0,72	7,20	
MMMM10a	5,000	h	Taladradora mecánica	5,80	29,00	
MMMF.1af	5,000	h	Motosier profesional, 5,3-5,6 CV	3,19	15,95	
MOOA.1a	12,000	h	Oficial 1ª construcción	17,59	211,08	
MOOA.1e	18,000	h	Ayudante de oficio construcción	16,33	293,94	
MOOA.1d	12,000	h	Peón ordinario construcción	15,48	185,76	
%0200	2,000		Medios auxiliares	1.456,90	29,14	
			TOTAL PARTIDA			**1.486,03**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL CUATROCIENTOS OCHENTA Y SEIS EUROS con TRES CÉNTIMOS

03.07		**m3**	**Zapata madera laminada**			
PBMN.9caa-L	1,100	m3	Madera abeto rojo laminada	628,14	690,95	
PBUC.9d	10,000	ud	Clavo pucelado 25 carp armar	0,65	6,50	
PBUC.1c	10,500	kg	Punta a p/const 18x80 caja 3kg	0,72	7,56	
MMMM10a	5,250	h	Taladradora mecánica	5,80	30,45	
MMMF.1af	5,250	h	Motosier profesional, 5,3-5,6 CV	3,19	16,75	
MOOA.1a	12,600	h	Oficial 1ª construcción	17,59	221,63	
MOOA.1e	18,900	h	Ayudante de oficio construcción	16,33	308,64	
MOOA.1d	12,600	h	Peón ordinario construcción	15,48	195,05	
%0200	2,000		Medios auxiliares	1.477,50	29,55	
			TOTAL PARTIDA			**1.507,08**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL QUINIENTOS SIETE EUROS con OCHO CÉNTIMOS

03.08		**m2**	**Entablado laminado e/cub 2.5 cm**			
PBMN.8gc	1,100	m2	Tabla laminado abeto 2.5 cm.	10,42	11,46	
PBUC.1c	0,100	kg	Punta a p/const 18x80 caja 3kg	0,72	0,07	
MOOA.1e	0,220	h	Ayudante de oficio construcción	16,33	3,59	
MOOA.1a	0,430	h	Oficial 1ª construcción	17,59	7,56	
MOOA.1d	0,120	h	Peón ordinario construcción	15,48	1,86	
%0200	2,000		Medios auxiliares	24,50	0,49	
			TOTAL PARTIDA			**25,03**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTICINCO EUROS con TRES CÉNTIMOS

B2022A2263 EXP 20/12/2022 FECHA DATA
E4090031D73 CSV
Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion egiaztagiria
VISADO BISATUA
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTUREN ELKARGO OFIZIALA
BIZKAIA
COAVN

Sinatzaile / Firmante: SONIA CAMPELO SOTO Data: 2022-12-23 11:10:05(UTC) Fecha: 23/12/2022 11:10:05 (UTC)
Sinatzaile / Firmante: ERANDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ERANDIO Data: 2023-01-24 13:15:05(UTC) Fecha: 24/01/2023 13:15:05 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotutzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación (d1d7d60d-2d60-4a15-ae4b-d9c23944350c) Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Sustitución de Cubierta

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
03.09		**m²**	**Sistema completo de cubierta**			
mt15reo060d	1,100	m²	Freno de vapor con estanqueidad al aire, de polietileno, con arm	1,15	1,27	
mt15pdr300c	5,000	Ud	Grapa, de acero galvanizado, de 8 mm de altura; para la fijación	0,02	0,10	
mt15pdr050c	1,020	m	Cinta autoadhesiva, de polietileno, con adhesivo acrílico sin di	1,28	1,31	
mt13pso015dha	1,050	m²	Panel sándwich machihembrado, Ondutherm Basic A100+TPC10 "ONDULI	18,35	19,27	
mt13lpo034c	6,000	Ud	Clavo, Espiral "ONDULINE", con arandela.	0,08	0,48	
mt13bto025a	0,100	Ud	Masilla de poliuretano, Onduflex 300 (300 cm³) "ONDULINE", para	4,80	0,48	
mt13bto020b	2,300	m	Lámina autoadhesiva autoprotegida Ondufilm "ONDULINE", para sell	1,04	2,39	
mt13bto010mc	1,250	m²	Placa bajo teja, asfáltica DRS (doble capa protectora de resina	4,63	5,79	
mt13lpo036a	3,000	Ud	Tornillo autorroscante, Universal "ONDULINE", de acero al carbon	0,08	0,24	
mt13bto030d	3,000	m	Rastrel de madera tratada en autoclave, de 40x30 mm	0,59	1,77	
mt13blw131	6,000	Ud	Tornillo para sujeción de rastrel.	0,09	0,54	
mt13teb010rzM	10,200	Ud	Teja cerámica mixta con encaje, acabado con engobe color rojo, 4	1,25	12,75	
mt13bto025b	0,110	Ud	Masilla de poliuretano, Onduflex 300 (300 cm³) "ONDULINE", para	5,71	0,63	
mt13pso020a	0,450	m	Pieza de remate de madera para el cierre y protección de los pan	7,51	3,38	
mt13psb050a	0,200	m	Peine de alero "TEJAS BORJA", acabado liso, de polipropileno, co	1,13	0,23	
mo011	0,700	h	Oficial 1ª montador.	21,58	15,11	
mo080	0,700	h	Ayudante montador.	18,58	13,01	
%0200	2,000		Medios auxiliares	78,80	1,58	
			TOTAL PARTIDA			**80,33**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHENTA EUROS con TREINTA Y TRES CÉNTIMOS

03.10		**m**	**Cumbrera tj cerámica 43x26x9.5cm**			
PQTT.5c	3,330	ud	Teja cerámica cumb 43x26x9.5cm	1,82	6,06	
PBPM.1gacb	0,030	m3	Mortero cto/are M-2,5 3-5 maq	33,24	1,00	
P05FG290	1,000	m	Caballete cambio pte. granonda nat.	62,65	62,65	
mt13lpo010i	1,150	m2	Placa asfáltica Onducober 95 (10 ondas) "ONDULINE", de perfil on	6,78	7,80	
P05FWT070	2,000	ud	Torn. autotal.6,3x120 p/correas laminadas cal	0,88	1,76	
MOOA.1a	0,100	h	Oficial 1ª construcción	17,59	1,76	
MOOA.1c	0,100	h	Peón especializado construcción	15,88	1,59	
%0300	3,000		Medios auxiliares	82,60	2,48	
			TOTAL PARTIDA			**85,10**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHENTA Y CINCO EUROS con DIEZ CÉNTIMOS

03.11		**m.**	**REMATE LATERAL TEJA**			
O01OA030	0,150	h.	Oficial primera	15,99	2,40	
O01OA060	0,150	h.	Peón especializado	13,69	2,05	
P05TWX080	3,300	ud	Teja remate lateral cerámica	2,62	8,65	
P01UC016	0,066	cud	Puntas 2,8-3x50 acero esti galv	1,78	0,12	
			TOTAL PARTIDA			**13,22**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRECE EUROS con VEINTIDOS CÉNTIMOS

03.12		**m2**	**Cub teja C mix 46x28 rojo mto**			
PQTT.4ba	12,000	ud	Teja cerámica mixta 46x28cm rojo	0,55	6,60	
PBPM.1gacb	0,030	m3	Mortero cto/are M-2,5 3-5 maq	33,24	1,00	
MOOA.1a	0,500	h	Oficial 1ª construcción	17,59	8,80	
MOOA.1c	0,500	h	Peón especializado construcción	15,88	7,94	
%0300	3,000		Medios auxiliares	24,30	0,73	
			TOTAL PARTIDA			**25,07**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTICINCO EUROS con SIETE CÉNTIMOS

03.13		**m²**	**REGULARIZACIÓN DE FALDÓN**			
A03S010	0,032	m3	Mortero CEM II/B-P 32,5N	69,54	2,23	
M01HE010	0,032	h.	Bomb.horm.estacionaria 10-22 m3/h.	19,77	0,63	
O01OA030	0,150	h.	Oficial primera	15,99	2,40	
O01OA060	0,075	h.	Peón especializado	13,69	1,03	
			TOTAL PARTIDA			**6,29**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS EUROS con VEINTINUEVE CÉNTIMOS

B2022A2263 EXP
20/12/2022 FECHA DATA
E409081D73 CSV
Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion egiaztagarria
VISADO BISATUA
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTUREN ELKARGO OFIZIALA
BIZKAIA
COAVN

Sinatzaile / Firmante: SONIA CAMPELO SOTO Data: 2022-12-23 11:10:05(UTC) Fecha: 23/12/2022 11:10:05 (UTC)
Sinatzaile / Firmante: ERANDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ERANDIO Data: 2023-01-24 13:15:05(UTC) Fecha: 24/01/2023 13:15:05 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotutzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación (d1d7d60d-2d60-4a15-ae4b-d9c23944350c) Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Sustitución de Cubierta

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
03.14		**m.**	**BABERO ZINC 40 cm.**			
O01OA030	0,500	h.	Oficial primera	15,99	8,00	
O01OA070	0,500	h.	Peón ordinario	10,91	5,46	
P05PW095	0,460	m2	Plancha zinc e/0,66 mm	20,84	9,59	
A02A080	0,010	m3	MORTERO CEMENTO M-5	56,65	0,57	
			TOTAL PARTIDA			**23,62**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTITRES EUROS con SESENTA Y DOS CÉNTIMOS

03.15		**m**	**Remate de zinc 0.50mx0.82mm**			
PQTZ12acg	1,100	m	Chapa de zinc 2.00x0.80mx0.82mm.	16,67	18,34	
PQTZ.9a	2,000	ud	Remate clip para tapa-juntas	0,53	1,06	
PBUC.1c	4,000	kg	Punta a p/const 18x80 caja 3kg	0,72	2,88	
MOOM.1d	0,413	h	Aprendiz de metal	13,52	5,58	
MOOA.1e	0,206	h	Ayudante de oficio construcción	16,33	3,36	
%0200	2,000		Medios auxiliares	31,20	0,62	
			TOTAL PARTIDA			**31,84**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y UN EUROS con OCHENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

03.16		**Ud**	**Línea de anclaje horizontal permanente, de cable de acero, sin a**			
mt50spl110	2,000	Ud	Anclaje terminal de aleación de aluminio L-2653 con tratamiento	11,76	23,52	
mt50spl105a	8,000	Ud	Fijación compuesta por taco químico, arandela y tornillo de acer	4,75	38,00	
mt50spl020	1,000	Ud	Anclaje intermedio de acero inoxidable AISI 316, acabado brillan	65,99	65,99	
mt50spl005	2,000	Ud	Fijación compuesta por taco químico, arandela y tornillo de acer	5,76	11,52	
mt50spl130	5,250	m	Cable flexible de acero galvanizado, de 10 mm de diámetro, compu	2,10	11,03	
mt50spl040	1,000	Ud	Tensor de caja abierta, con ojo en un extremo y horquilla en el	79,19	79,19	
mt50spl050	1,000	Ud	Conjunto de un sujetacables y un terminal manual, de acero inoxi	29,99	29,99	
mt50spl080	1,000	Ud	Protector para cabo, de PVC, color amarillo.	4,80	4,80	
mt50spl060	1,000	Ud	Placa de señalización de la línea de anclaje.	14,89	14,89	
mt50spl070	1,000	Ud	Conjunto de dos precintos de seguridad.	18,00	18,00	
mo119	0,740	h	Oficial 1ª Seguridad y Salud.	16,61	12,29	
mo120	1,110	h	Peón Seguridad y Salud.	15,58	17,29	
%CDC	2,000	%	Costes directos complementarios	326,50	6,53	
			TOTAL PARTIDA			**333,04**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS TREINTA Y TRES EUROS con CUATRO CÉNTIMOS

03.17		**Ud**	**Línea de anclaje permanente de acceso a cumbrera**			
mt50spl110	2,000	Ud	Anclaje terminal de aleación de aluminio L-2653 con tratamiento	11,76	23,52	
mt50spl105a	8,000	Ud	Fijación compuesta por taco químico, arandela y tornillo de acer	4,75	38,00	
mt50spl130	6,750	m	Cable flexible de acero galvanizado, de 10 mm de diámetro, compu	2,10	14,18	
mt50spl050	1,000	Ud	Conjunto de un sujetacables y un terminal manual, de acero inoxi	29,99	29,99	
mt50spl080	1,000	Ud	Protector para cabo, de PVC, color amarillo.	4,80	4,80	
mt50spl060	1,000	Ud	Placa de señalización de la línea de anclaje.	14,89	14,89	
mt50spl070	1,000	Ud	Conjunto de dos precintos de seguridad.	18,00	18,00	
mo119	0,740	h	Oficial 1ª Seguridad y Salud.	16,61	12,29	
mo120	1,110	h	Peón Seguridad y Salud.	15,58	17,29	
%CDC	2,000	%	Costes directos complementarios	173,00	3,46	
			TOTAL PARTIDA			**176,42**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO SETENTA Y SEIS EUROS con CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS

B2022A2263 EXP 20/12/2022 FECHA DATA
E409031D73 CSV
Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion egiaztagarria
VISADO BISATUA
COAVN COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN AHOZKO ELKARGO OFIZIALA
B1220

Sinatzaile / Firmante: SONIA CAMPELO SOTO Data: 2022-12-23 11:10:05(UTC) Fecha: 23/12/2022 11:10:05 (UTC)
Sinatzaile / Firmante: ERANDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ERANDIO Data: 2023-01-24 13:15:05(UTC) Fecha: 24/01/2023 13:15:05 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotutzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación {d1d7d60d-2d60-4a15-ae4b-d9c23944350c} Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Sustitución de Cubierta

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO 04 ALBAÑILERIA						
04.01		**m**	**Cajeado 50x15 are compr**			
PBMN.2d	0,007	m3	Madera pino Soria construcción	206,01	1,44	
MMEW52a	2,000	ud	Cuña grande de madera pino	0,88	1,76	
MMMG10b	0,605	h	Compresor 24 a 3.6 m3 min 7 Kg/cm²	2,76	1,67	
MOOA.1c	0,605	h	Peón especializado construcción	15,88	9,61	
MOOA.1d	0,638	h	Peón ordinario construcción	15,48	9,88	
%0200	2,000		Medios auxiliares	24,40	0,49	
			TOTAL PARTIDA			**24,85**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTICUATRO EUROS con OCHENTA Y CINCO CÉNTIMOS

04.02		**m**	**Desmoche muro mamp 70x35cm compr**			
MMMG10b	0,494	h	Compresor 24 a 3.6 m3 min 7 Kg/cm²	2,76	1,36	
MOOA.1c	0,494	h	Peón especializado construcción	15,88	7,84	
MOOA.1d	0,522	h	Peón ordinario construcción	15,48	8,08	
%0200	2,000		Medios auxiliares	17,30	0,35	
			TOTAL PARTIDA			**17,63**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECISIETE EUROS con SESENTA Y TRES CÉNTIMOS

04.03		**m**	**Rest grt 2 cm mto epx c/reg**			
PBUA38a	0,200	kg	Masilla epoxídica tisotrópica	3,88	0,78	
mt07gmr010a	5,000		Grapa prefabricada de acero galvanizado, de 20 cm de longitud y	0,83	4,15	
MMHM.5a	2,000	ud	Boquilla inyección de resinas	0,07	0,14	
PBPM29a	17,640	l	Mortero tixotrópico epoxídico	2,42	42,69	
MMMW30a	0,756	h	Equipo de inyección de resinas	1,17	0,88	
MOOA.1b	0,756	h	Oficial 2ª construcción	16,84	12,73	
MOOA.1c	0,378	h	Peón especializado construcción	15,88	6,00	
%0200	2,000		Medios auxiliares	67,40	1,35	
			TOTAL PARTIDA			**68,72**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SESENTA Y OCHO EUROS con SETENTA Y DOS CÉNTIMOS

04.04		**m2**	**PICADO ENFOS.CEM.VERT.C/MART.**			
O01OA060	0,650	h.	Peón especializado	13,69	8,90	
M06MI010	0,450	h.	Martillo manual picador neumático 9 kg	2,23	1,00	
			TOTAL PARTIDA			**9,90**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NUEVE EUROS con NOVENTA CÉNTIMOS

04.05		**m2**	**Enf mto cto/cal/areM-5vert15mm**			
PBPM.9bb	0,017	m3	Mto cto/cal/are M-5 maq	136,22	2,32	
MOOA.1a	0,500	h	Oficial 1ª construcción	17,59	8,80	
MOOA.1d	0,250	h	Peón ordinario construcción	15,48	3,87	
%0200	2,000		Medios auxiliares	15,00	0,30	
			TOTAL PARTIDA			**15,29**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINCE EUROS con VEINTINUEVE CÉNTIMOS

EXP B2022A2263 FECHA DATA 20/12/2022
CSV E409031D73
Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion egiaztagarria
VISADO BISATUA
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA BIZKAIA
COAVN

Sinatzaile / Firmante: SONIA CAMPELO SOTO Data: 2022-12-23 11:10:05(UTC) Fecha: 23/12/2022 11:10:05 (UTC)
Sinatzaile / Firmante: ERANDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ERANDIO Data: 2023-01-24 13:15:05(UTC) Fecha: 24/01/2023 13:15:05 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotutzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación {d1d7d60d-2d60-4a15-ae4b-d9c23944350c} Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Sustitución de Cubierta

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
04.06		**m2**	**Techo y-lam nor 15mm colg 600**			
PFTY.1ac	1,050	m2	Placa y-crt normal 15mm	4,56	4,79	
PFTY12a	0,700	m	Perfil U galv y-lam 31x2400 mm	0,96	0,67	
PRTC24a	2,600	m	Perfil galv 39x4500 yeso laminado	0,74	1,92	
PRTC26a	0,320	ud	Pieza empalme U pfl tch y-lam 40	0,25	0,08	
PRTC25a	1,260	ud	Horquilla unn fals tch y-lam 40	0,38	0,48	
PFTY13a	10,000	ud	Tornillo pl-met 3.9x25 y-lam	0,01	0,10	
PFTY15a	5,000	ud	Torn met-met pta brca3.5x9.5 mm	0,02	0,10	
PFTY.4e	0,470	kg	Pasta jnt polv y-lam frg rap20kg	0,78	0,37	
PFTY.6a	1,890	m	Cinta juntas yeso-laminado 150 m	0,04	0,08	
PFTY.4g	0,530	kg	Pasta agarre polvo y-lam 20kg	0,43	0,23	
MOOA.1a	0,360	h	Oficial 1ª construcción	17,59	6,33	
MOOA.1c	0,360	h	Peón especializado construcción	15,88	5,72	
MOOA.1d	0,050	h	Peón ordinario construcción	15,48	0,77	
%0200	2,000		Medios auxiliares	21,60	0,43	
			TOTAL PARTIDA			**22,07**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIDOS EUROS con SIETE CÉNTIMOS

04.07		**m3**	**MAMPOST. ORDINARIA CALIZA REVESTIR**			
O01OB070	2,600	h.	Oficial cantero	15,26	39,68	
O01OB080	2,600	h.	Ayudante cantero	14,49	37,67	
P01SM010	1,150	m3	Piedra caliza mampost.ordin.	65,02	74,77	
A02A080	0,300	m3	MORTERO CEMENTO M-5	56,65	17,00	
			TOTAL PARTIDA			**169,12**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO SESENTA Y NUEVE EUROS con DOCE CÉNTIMOS

EXP B2022A2263 FECHA DATA 20/12/2022
CSV E409031D73
Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion egiaztagarria
VISADO
BISATUA
COAVN
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTUREN ELKARGO OFIZIALA
BIZKAIA

Sinatzaile / Firmante: SONIA CAMPELO SOTO Data: 2022-12-23 11:10:05(UTC) Fecha: 23/12/2022 11:10:05 (UTC)
Sinatzaile / Firmante: ERANDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ERANDIO Data: 2023-01-24 13:15:05(UTC) Fecha: 24/01/2023 13:15:05 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotutzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación {d1476604-2d60-4a15-ae4b-d9c23944350c} Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Sustitución de Cubierta

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO 05 INSTALACIONES						
05.01		**ud**	**Pto luz senc spf 1,5/est DN16**			
PIEB.1a	24,000	m	Cable Cu flex H07V-K 1x1,5 mm	0,30	7,20	
PIEB91aa	8,000	m	Tb PVC ríg ø16mm	0,53	4,24	
PIES.2a	1,000	ud	Caj mec spf 1 elem	3,75	3,75	
PIES10aba	1,000	ud	Interrup est s/piloto.	2,97	2,97	
PWWW.2a	1,000	ud	Material complementario	0,54	0,54	
MOOI.1a	0,400	h	Oficial 1ª instalador	16,23	6,49	
MOOI.1d	0,400	h	Peón especializado instalador	13,80	5,52	
%0200	2,000		Medios auxiliares	30,70	0,61	
			TOTAL PARTIDA			**31,32**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y UN EUROS con TREINTA Y DOS CÉNTIMOS

05.02		**ud**	**LUMINARIA ADOSAR CON 3 LEDs**			
O01OB200	1,000	h.	Oficial 1ª electricista	15,49	15,49	
P16BN050	1,000	ud	Luminaria adosar 3 LED	188,93	188,93	
P01DW090	1,000	ud	Pequeño material	1,04	1,04	
			TOTAL PARTIDA			**205,46**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS CINCO EUROS con CUARENTA Y SEIS CÉNTIMOS

B2022A2263 EXP 20/12/2022 FECHA DATA
E409031D73 CSV
Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion egiaztagarria
VISADO BISATUA
COAVN COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA BIZKAIA

Sinatzaile / Firmante: SONIA CAMPELO SOTO Data: 2022-12-23 11:10:05(UTC) Fecha: 23/12/2022 11:10:05 (UTC)
Sinatzaile / Firmante: ERANDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ERANDIO Data: 2023-01-24 13:15:05(UTC) Fecha: 24/01/2023 13:15:05 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotutzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación {d1d7d60d-2d60-4a15-ae4b-d9c23944350c} Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Sustitución de Cubierta

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO 06 ACABADOS						
06.01		**m2**	**Pint min prot fach blanca alt<20m**			
PRPP49ba	0,200	l	Pint+aditivo mnr 1ªmano	5,16	1,03	
PRPP48aa	0,400	l	Pint silicato p/ext bl	4,63	1,85	
PRPP98a	0,510	l	Diluyente y fijador envase 10L	3,13	1,60	
MOOA.1a	0,230	h	Oficial 1ª construcción	17,59	4,05	
%0200	2,000		Medios auxiliares	8,50	0,17	
			TOTAL PARTIDA			**8,70**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHO EUROS con SETENTA CÉNTIMOS

06.02		**m2**	**Pint sil e/sop blanco en p.hrz**			
PRPP29db	0,250	l	Pint mnr fondo dec bl	4,81	1,20	
PRPP29cb	0,500	l	Pint mnr int dec bl	4,81	2,41	
PRPP98a	0,020	l	Diluyente y fijador envase 10L	3,13	0,06	
MOOA.1a	0,495	h	Oficial 1ª construcción	17,59	8,71	
%0200	2,000		Medios auxiliares	12,40	0,25	
			TOTAL PARTIDA			**12,63**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOCE EUROS con SESENTA Y TRES CÉNTIMOS

06.03		**m2**	**Pint sil p/int blanco en p.hrz**			
PRPP26aa	0,200	l	Pint mnr p/int bl	4,76	0,95	
PRPP26da	0,600	l	Pint mnr p/pistola bl	4,11	2,47	
PRPP98a	0,040	l	Diluyente y fijador envase 10L	3,13	0,13	
MOOA.1a	0,495	h	Oficial 1ª construcción	17,59	8,71	
%0200	2,000		Medios auxiliares	12,30	0,25	
			TOTAL PARTIDA			**12,51**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOCE EUROS con CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS

06.04		**m2**	**Rest reja met acero c/b**			
PEAW.5a	4,400	kg	Acero en pletinas calibradas	0,52	2,29	
PBAW.1f	0,275	l	Limpiador liq. pintura sintética	4,52	1,24	
PRPP90a	0,385	l	Disv esmalte	1,05	0,40	
MMMG10a	0,110	h	Compresor 7 a 3.6 m3 min 7 Kg/cm²	1,43	0,16	
MMWW13a	0,165	h	Cepilladora de alambre métalica	4,51	0,74	
MOOM.1d	3,025	h	Aprendiz de metal	13,52	40,90	
MOOA.1d	0,110	h	Peón ordinario construcción	15,48	1,70	
%0200	2,000		Medios auxiliares	47,40	0,95	
			TOTAL PARTIDA			**48,38**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y OCHO EUROS con TREINTA Y OCHO CÉNTIMOS

06.05		**m²**	**Lasur natural.**			
mt27lsn001a	0,125	l	Imprimación natural incolora a base de aceites vegetales, con un	8,57	1,07	
mt27lsn010a	0,250	l	Lasur natural para exterior, a poro abierto, incoloro, acabado s	11,16	2,79	
mo038	0,370	h	Oficial 1ª pintor.	16,61	6,15	
mo076	0,050	h	Ayudante pintor.	15,77	0,79	
%0200	2,000		Medios auxiliares	10,80	0,22	
			TOTAL PARTIDA			**11,02**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de ONCE EUROS con DOS CÉNTIMOS

B2022A2263 EXP 20/12/2022 FECHA DATA
E409031D73 CSV
Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion.egiztatagoria
VISADO BISATUA
COAVN COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTO AHOKO-EGILEEN EIKARGO OFIZIALA
BIZKAIA

Sinatzaile / Firmante: SONIA CAMPELO SOTO Data: 2022-12-23 11:10:05(UTC) Fecha: 23/12/2022 11:10:05 (UTC)
Sinatzaile / Firmante: ERANDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ERANDIO Data: 2023-01-24 13:15:05(UTC) Fecha: 24/01/2023 13:15:05 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotutzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación {d1476604-2d60-4a15-ae4b-d9c23944350c} Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Sustitución de Cubierta

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO 07 SEGURIDAD Y SALUD						
07.01			**NOTA Plan de seguridad y salud**			
07.02		**me**	**Caseta obra 6 m2 s/aisl**			
PZHC.1aa	1,000	me	Caseta obra 6 m2 s/aisl	77,00	77,00	
MOOA.1b	0,800	h	Oficial 2ª construcción	16,84	13,47	
MOOA.1d	0,800	h	Peón ordinario construcción	15,48	12,38	
%0200	2,000		Medios auxiliares	102,90	2,06	
			TOTAL PARTIDA			**104,91**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO CUATRO EUROS con NOVENTA Y UN CÉNTIMOS

07.03		**me**	**Aseo de obra**			
PZHC.3a	1,000	me	Aseo de obra	54,30	54,30	
MOOA.1b	0,400	h	Oficial 2ª construcción	16,84	6,74	
MOOA.1d	0,400	h	Peón ordinario construcción	15,48	6,19	
%0200	2,000		Medios auxiliares	67,20	1,34	
			TOTAL PARTIDA			**68,57**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SESENTA Y OCHO EUROS con CINCUENTA Y SIETE CÉNTIMOS

07.04		**ud**	**Exti polvo seco ABC 21A- 113B 6kg 3 u**			
PZIE.1a	0,333	ud	Extintor polvo seco ABC 21A-113B 6kg	48,31	16,09	
MOOA.1b	0,100	h	Oficial 2ª construcción	16,84	1,68	
%0200	2,000		Medios auxiliares	17,80	0,36	
			TOTAL PARTIDA			**18,13**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECIOCHO EUROS con TRECE CÉNTIMOS

07.05		**m2**	**Red p/caidas**			
PZCP.2b	0,100	m2	Red p/caidas bra ab 9x3m	13,84	1,38	
MOOA.1b	0,060	h	Oficial 2ª construcción	16,84	1,01	
MOOA.1d	0,060	h	Peón ordinario construcción	15,48	0,93	
%0200	2,000		Medios auxiliares	3,30	0,07	
			TOTAL PARTIDA			**3,39**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES EUROS con TREINTA Y NUEVE CÉNTIMOS

07.06		**ud**	**Botiquín de urgencias**			
PZME.4a	1,000	ud	Botiquín de urgencias.	50,79	50,79	
%0300	3,000		Medios auxiliares	50,80	1,52	
			TOTAL PARTIDA			**52,31**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y DOS EUROS con TREINTA Y UN CÉNTIMOS

07.07		**h**	**Limp y desinfección de casetas obr**			
MSOM.3a	1,000	ud	Limp y desinfección de casetas obr	65,59	65,59	
%0300	3,000		Medios auxiliares	65,60	1,97	
			TOTAL PARTIDA			**67,56**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SESENTA Y SIETE EUROS con CINCUENTA Y SEIS CÉNTIMOS

07.08		**ud**	**CASCO DE SEGURIDAD AJUST. ATALAJES**			
P31IA005	1,000	ud	Casco seguridad básico	4,48	4,48	
			TOTAL PARTIDA			**4,48**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO EUROS con CUARENTA Y OCHO CÉNTIMOS

07.09		**ud**	**PAR DE BOTAS DE SEGURIDAD**			
P31IP025	1,000	ud	Par botas de seguridad	22,34	22,34	
			TOTAL PARTIDA			**22,34**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIDOS EUROS con TREINTA Y CUATRO CÉNTIMOS

B2022A2263 EXP 20/12/2022 FECHA DATA
E409031D73 CSV
Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion egiaztagiria
VISADO BISATUA
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA BIZKAIA
COAVN

Sinatzaile / Firmante: SONIA CAMPELO SOTO Data: 2022-12-23 11:10:05(UTC) Fecha: 23/12/2022 11:10:05 (UTC)
Sinatzaile / Firmante: ERANDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ERANDIO Data: 2023-01-24 13:15:05(UTC) Fecha: 24/01/2023 13:15:05 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotutzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación (d1d7d60d-2d60-4a15-ae4b-d9c23944350c) Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Sustitución de Cubierta

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
07.10		**ud**	**PAR GUANTES DE LONA REFORZADOS**			
P31IM006	1,000	ud	Par guantes lona reforzados	2,53	2,53	
			TOTAL PARTIDA			**2,53**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS con CINCUENTA Y TRES CÉNTIMOS

07.11		**ud**	**CINTURÓN DE AMARRE LAT. DOBLE REG.**			
P31IS130	0,250	ud	Cinturón amarre lateral doble regulación	33,25	8,31	
			TOTAL PARTIDA			**8,31**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHO EUROS con TREINTA Y UN CÉNTIMOS

EXP B2022A2263 FECHA DATA 20/12/2022
CSV E409031D73
Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion egiaztagiria
VISADO BISATUA
COAVN COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA BIZKAIA

Sinatzaile / Firmante: SONIA CAMPELO SOTO Data: 2022-12-23 11:10:05(UTC) Fecha: 23/12/2022 11:10:05 (UTC)
Sinatzaile / Firmante: ERANDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ERANDIO Data: 2023-01-24 13:15:05(UTC) Fecha: 24/01/2023 13:15:05 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotutzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación {d1d7d60d-2d60-4a15-ae4b-d9c23944350c} Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Sustitución de Cubierta

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO 08 CONTROL DE CALIDAD						
08.01		**ud**	**PRUEBA ESTANQUEIDAD TEJADOS**			
O01OB520	2,000	h.	Equipo técnico laboratorio	57,33	114,66	
			TOTAL PARTIDA			**114,66**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO CATORCE EUROS con SESENTA Y SEIS CÉNTIMOS

B2022A2263 EXP 20/12/2022 FECHA DATA
E409031D73 CSV
Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion egiaztagiria
VISADO BISATUA
COAVN
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
BIZKAIA

Sinatzaile / Firmante: SONIA CAMPELO SOTO Data: 2022-12-23 11:10:05(UTC) Fecha: 23/12/2022 11:10:05 (UTC)
Sinatzaile / Firmante: ERANDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ERANDIO Data: 2023-01-24 13:15:05(UTC) Fecha: 24/01/2023 13:15:05 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotutzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación {d1d7d60d-2d60-4a15-ae4b-d9c23944350c} Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO 09 GESTION DE RESIDUOS						
09.01		**t**	**Carga mec RCDs material de excavación 17 05 04**			
GRTT.1aa	0,560	m3	Carga mec RCDs material de excavación 17 05 04	0,38	0,21	
			TOTAL PARTIDA			**0,21**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CERO EUROS con VEINTIUN CÉNTIMOS

09.02		**t**	**Clasificación mecánica RCDs en obra**			
MOOA12a	0,200	h	Peón ordinario construcción	10,93	2,19	
MMMT.8af	0,200	h	Dumper hidr crg frtl 3000kg	6,26	1,25	
MMME.1abb	0,033	h	Retro de neum s/palafrtl 0,4m3	34,17	1,13	
%0200	2,000		Medios auxiliares	4,60	0,09	
			TOTAL PARTIDA			**4,66**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO EUROS con SESENTA Y SEIS CÉNTIMOS

09.03		**t**	**Carga mec RCDs metales mezclados 17 04 07**			
GRNT.1ca	0,500	m3	Carga mec RCDs metales mezclados 17 04 07	0,38	0,19	
			TOTAL PARTIDA			**0,19**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CERO EUROS con DIECINUEVE CÉNTIMOS

09.04		**t**	**Carga mec RCDs madera 17 02 01**			
GRNT.1da	2,000	m3	Carga mec RCDs madera 17 02 01	0,38	0,76	
			TOTAL PARTIDA			**0,76**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CERO EUROS con SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS

09.05		**t**	**Carga man RCDs plástico 17 02 03**			
GRNT.1fb	2,000	m3	Carga man RCDs plástico 17 02 03	7,80	15,60	
			TOTAL PARTIDA			**15,60**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINCE EUROS con SESENTA CÉNTIMOS

09.06		**t**	**Carga man RCDs papel y cartón 20 01 01**			
GRNT.1gb	3,333	m3	Carga man RCDs papel y cartón 20 01 01	4,68	15,60	
			TOTAL PARTIDA			**15,60**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINCE EUROS con SESENTA CÉNTIMOS

09.07		**t**	**Carga mec RCDs residuos mezclados 17 09 04**			
GRNT.1ja	1,000	m3	Carga mec RCDs residuos mezclados 17 09 04	0,38	0,38	
			TOTAL PARTIDA			**0,38**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CERO EUROS con TREINTA Y OCHO CÉNTIMOS

09.08		**u**	**Suministro y llenado bidón RP 200 l**			
MOOA11a	0,800	h	Peón especializado construcción	11,36	9,09	
MMRB.1c	1,000	u	Bidón residuos peligros 200 l	37,50	37,50	
%0200	2,000		Medios auxiliares	46,60	0,93	
			TOTAL PARTIDA			**47,52**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y SIETE EUROS con CINCUENTA Y DOS CÉNTIMOS

09.09		**u**	**Contenedor residuos peligros 1000 l**			
			Sin descomposición			
			TOTAL PARTIDA			**230,00**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS TREINTA EUROS

09.10		**u**	**Transporte contenedor RCDs 4 m3 30 km.**			
			Sin descomposición			
			TOTAL PARTIDA			**63,50**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SESENTA Y TRES EUROS con CINCUENTA CÉNTIMOS

B2022A2263 EXP
20/12/2022 FECHA DATA
E409031D73 CSV
Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion egiaztagiria
VISADO BISATUA
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA BIZKAIA
COAVN

Sinatzaile / Firmante: SONIA CAMPELO SOTO Data: 2022-12-23 11:10:05(UTC) Fecha: 23/12/2022 11:10:05 (UTC)
Sinatzaile / Firmante: ERANDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ERANDIO Data: 2023-01-24 13:15:05(UTC) Fecha: 24/01/2023 13:15:05 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotutzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación (d1d7d60d-2d60-4a15-ae4b-d9c23944350c) Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Sustitución de Cubierta

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
09.11		**u**	**Transporte contenedor RCDs 6 m3 30 km.**			
			Sin descomposición			
			TOTAL PARTIDA			**83,50**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHENTA Y TRES EUROS con CINCUENTA CÉNTIMOS

09.12		**u**	**Transporte RP camión 8 bidones/ó 2 cont 1m3 30km**			
MMMT18a	1,200	h	Camión grúa 3.5 t	33,66	40,39	
%0200	2,000		Medios auxiliares	40,40	0,81	
			TOTAL PARTIDA			**41,20**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y UN EUROS con VEINTE CÉNTIMOS

09.13		**t**	**Depósito de RCDs metales mezclados**			
			Sin descomposición			
			TOTAL PARTIDA			**7,00**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SIETE EUROS

09.14		**t**	**Depósito de RCDs madera**			
			Sin descomposición			
			TOTAL PARTIDA			**15,00**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINCE EUROS

09.15		**t**	**Depósito de plástico**			
			Sin descomposición			
			TOTAL PARTIDA			**30,00**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA EUROS

09.16		**t**	**Depósito de RCDs papel y cartón**			
			Sin descomposición			
			TOTAL PARTIDA			**17,00**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECISIETE EUROS

09.17		**t**	**Depósito RCDs mezclados LER 17 09 04**			
			Sin descomposición			
			TOTAL PARTIDA			**22,00**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIDOS EUROS

09.18		**u**	**Depósito RP LER 15 01 10* bidón 200 l**			
			Sin descomposición			
			TOTAL PARTIDA			**47,00**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y SIETE EUROS

09.19		**t**	**Depósito de mezcla residuos municipales**			
			Sin descomposición			
			TOTAL PARTIDA			**9,00**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NUEVE EUROS

B2022A2263 EXP 20/12/2022 FECHA DATA
E409031D73 CSV
Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion egiaztagarria
VISADO BISATUA
COAVN COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO EUSKAL HERRIKO ARKITEKTUREN AMAIGUNEA EIKARGO OFIZIALA BIZKAIA

Sinatzaile / Firmante: SONIA CAMPELO SOTO Data: 2022-12-23 11:10:05(UTC) Fecha: 23/12/2022 11:10:05 (UTC)
Sinatzaile / Firmante: ERANDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ERANDIO Data: 2023-01-24 13:15:05(UTC) Fecha: 24/01/2023 13:15:05 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotutzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación {d1d7d60d-2d60-4a15-ae4b-d9c23944350c} Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Sustitución de Cubierta

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO 10 VARIOS						
10.01		**m2**	**RESTAURACIÓN PRADERA C/TEPES<25%**			
O01OB270	0,050	h.	Oficial 1ª jardinería	15,20	0,76	
O01OB280	0,150	h.	Peón jardinería	13,38	2,01	
P28MT001	0,250	m2	Tepe gramíneas 20 kg/m2 s/transp	3,17	0,79	
P01AA020	0,010	m3	Arena de río 0/6 mm.	14,24	0,14	
			TOTAL PARTIDA			**3,70**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES EUROS con SETENTA CÉNTIMOS

B2022A2263 EXP 20/12/2022 FECHA DATA
E409031D73 CSV
Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion egiaztagarria
VISADO BISATUA
COAVN COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA BIZKAIA

Sinatzaile / Firmante: SONIA CAMPELO SOTO Data: 2022-12-23 11:10:05(UTC) Fecha: 23/12/2022 11:10:05 (UTC)
Sinatzaile / Firmante: ERANDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ERANDIO Data: 2023-01-24 13:15:05(UTC) Fecha: 24/01/2023 13:15:05 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotutzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación {d1476604-2d60-4a15-ae4b-d9c23944350c} Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.



PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA SUSTITUCIÓN DE LA CUBIERTA DE LA ERMITA DE SAN BERNABÉ

cliente Ayuntamiento de Erandio

dirección: Faoeta auzoa, 48950 Erandio

arquitecta: Sonia Campelo Soto

c/ Iturribide nº 102 4ºA 48006 BILBAO

658 70 89 20

DOC 3.-PLIEGO DE CONDICIONES

B2022A2263 EXP 20/12/2022 FECHA DATA

E408E31D73 CSV

Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion egiaztagiria

VISADO BISATUA

COAVN COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN AMAIERAKO ELKARGO OFIZIALA BIZKAIA

Sinatzaile / Firmante: SONIA CAMPELO SOTO Data: 2022-12-23 11:10:05(UTC) Fecha: 23/12/2022 11:10:05 (UTC)
Sinatzaile / Firmante: ERANDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ERANDIO Data: 2023-01-24 13:15:05(UTC) Fecha: 24/01/2023 13:15:05 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotutzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación (d1476604-2d60-4a15-ae4b-d9c23944350c) Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

Sinatzaile / Firmante: SONIA CAMPELO SOTO Data: 2022-12-23 11:10:05(UTC) Fecha: 23/12/2022 11:10:05 (UTC)
Sinatzaile / Firmante: ERANDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ERANDIO Data: 2023-01-24 13:15:05(UTC) Fecha: 24/01/2023 13:15:05 (UTC)

Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotutzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación {d147d60d-2d60-4a15-ae4b-d9c23944350c} Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

COAVN
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
BIZKAIA

VISADO
BISATUA

CSV E408E31D73

Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verifikacion egiaztagarria

EXP B2022A2263

FECHA DATA 20/12/2022

ÍNDICE

1. PLIEGO DE CONDICIONES DE CLAUSULAS ADMINISTRATIVAS Y GENERALES 5

1.1 DISPOSICIONES GENERALES 5

1.2 C**ONDICIONES GENERALES DE ÍNDOLE FACULTATIVA** 5

1.3 **CONDICIONES GENERALES DE ÍNDOLE ECONÓMICA** 21

2. PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS 31

2.1. CONDICIONES GENERALES EN LA EJECUCIÓN DE LAS OBRA. 31

2.1.1. CALIDAD DE LOS MATERIALES 32

2.1.2. PRUEBAS Y ENSAYOS DE MATERIALES 32

2.1.3. MATERIALES NO CONSIGNADOS EN PROYECTO 32

2.1.4. CONDICIONES GENERALES DE EJECUCIÓN 32

2.2. CONDICIONES GENERALES QUE DEBEN CUMPLIR LOS MATERIALES 32

2.2.1. CONTROL DE CALIDAD 32

2.2.2. CONSIDERACIÓN GENERAL 33

2.3 CONDICIONES GENERALES QUE DEBEN CUMPLIR LAS UNIDADES DE OBRA 33

2.3.1. Actuaciones previas 33

2.3.1.1. Derribos 33

2.3.2 Estructuras 36

2.3.2.1. Estructuras de madera 36

2.3.3. Cubiertas 49

2.3.3.1. Cubiertas inclinadas 49

2.3.4. Fachadas y particiones 60

2.3.4.1. Defensas 60

2.3.5. Instalaciones 62

2.3.5.1. Instalación de electricidad: baja tensión y puesta a tierra 62

2.3.5.2. Instalación de alumbrado 71

B2022A2263 EXP
20/12/2022 FECHA DATA
E408E31D73 CSV
Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion egiaztagiria
VISADO BISATUA
COAVN
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
BIZKAIA

Sinatzaile / Firmante: SONIA CAMPELO SOTO Data: 2022-12-23 11:10:05(UTC) Fecha: 23/12/2022 11:10:05 (UTC)
Sinatzaile / Firmante: ERANDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ERANDIO Data: 2023-01-24 13:15:05(UTC) Fecha: 24/01/2023 13:15:05 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotutzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación (d1d7d60d-2d60-4a15-ae4b-d9c23944350c) Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

2.3.5.2.1. Instalación de iluminación..... 71

2.3.6. Revestimientos y pavimentos 76

2.3.6.1. Revestimiento de paramentos 76

2.3.6.1.2. Pinturas..... 85

3. CONDICIÓN FINAL 89

Sinatzaile / Firmante: SONIA CAMPELO SOTO Data: 2022-12-23 11:10:05(UTC) Fecha: 23/12/2022 11:10:05 (UTC)
Sinatzaile / Firmante: ERANDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ERANDIO Data: 2023-01-24 13:15:05(UTC) Fecha: 24/01/2023 13:15:05 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotuzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación {d1476604-2d60-4a15-ae4b-d9c23944350c} Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

B2022A2263 EXP
20/12/2022 FECHA DATA
E408E31D73 CSV
Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion egiaztagiria
VISADO
BISATUA
COAVN
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN EIKARGO OFIZIALA
BIZKAIA

1. PLIEGO DE CONDICIONES DE CLAUSULAS ADMINISTRATIVAS Y GENERALES

1.1 DISPOSICIONES GENERALES

NATURALEZA Y OBJETO DEL PLIEGO GENERAL.

Articulo 1.- El presente Pliego General de Condiciones tiene carácter supletorio del Pliego de Condiciones particulares del Proyecto. Ambos, como parte del proyecto arquitectónico tiene por finalidad regular la ejecución de las obras fijando los niveles técnicos y de calidad exigibles, precisando las intervenciones que corresponden, según el contrato y con arreglo a la legislación aplicable, al Promotor o dueño de la obra, al Contratista o constructor de la misma, sus técnicos y encargados, al Arquitecto y al Aparejador o Arquitecto Técnico y a los laboratorios y entidades de Control de Calidad, así como las relaciones entre todos ellos y sus correspondientes obligaciones en orden al cumplimiento del contrato de obra.

DOCUMENTACIÓN DEL CONTRATO DE OBRA.

Artículo 2- Integran el contrato los siguientes documentos relacionados por orden de prelación en cuanto al valor de sus especificaciones en caso de omisión o aparente contradicción:

1. º Las condiciones fijadas en el propio documento de contrato de empresa o arrendamiento de obra, si existiera.

2. º El Pliego de Condiciones particulares.

3. º El presente Pliego General de Condiciones.

4.º El resto de la documentación de Proyecto (memoria, planos, mediciones y presupuesto).

En las obras que lo requieran, también formarán parte el Estudio de Seguridad y Salud y el Proyecto de Control de Calidad de la Edificación.

Deberá incluir las condiciones y delimitación de los campos de actuación de laboratorios y entidades de Control de Calidad, si la obra lo requiriese.

Las órdenes e instrucciones de la Dirección facultativa de la obras se incorporan al Proyecto como interpretación, complemento o precisión de sus determinaciones.

En cada documento, las especificaciones literales prevalecen sobre las gráficas y en los planos, la cota prevalece sobre la medida a escala.

1.2 C**ONDICIONES GENERALES DE ÍNDOLE FACULTATIVA**

EPÍGRAFE 1ºDELIMITACION GENERAL DE FUNCIONES TÉCNICAS

DELIMITACIÓN DE FUNCIONES DE LOS AGENTES INTERVINIENTES

Articulo 3.- Ámbito de aplicación de la L.O.E.

La Ley de Ordenación de la Edificación es de aplicación al proceso de la edificación, entendiendo por tal la acción y el resultado de construir un edificio de carácter permanente, público o privado, cuyo uso principal esté comprendido en los siguientes grupos:

Administrativo, sanitario, religioso, residencial en todas sus formas, docente y cultural.

B2022A2263 EXP
20/12/2022 FECHA DATA
E408E31D73 CSV
Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion egiaztagiria
VISADO BISATUA
COAVN COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA BIZKAIA

Sinatzaile / Firmante: SONIA CAMPELO SOTO Data: 2022-12-23 11:10:05(UTC) Fecha: 23/12/2022 11:10:05 (UTC)
Sinatzaile / Firmante: ERANDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ERANDIO Data: 2023-01-24 13:15:05(UTC) Fecha: 24/01/2023 13:15:05 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotutzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación (d1d7d60d-2d60-4a15-aeeb-d9c23944350c) Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

Aeronáutico; agropecuario; de la energía; de la hidráulica; minero; de telecomunicaciones (referido a la ingeniería de las telecomunicaciones); del transporte terrestre, marítimo, fluvial y aéreo; forestal; industrial; naval; de la ingeniería de saneamiento e higiene, y accesorio a las obras de ingeniería y su explotación.

Todas las demás edificaciones cuyos usos no estén expresamente relacionados en los grupos anteriores.

Cuando el proyecto a realizar tenga por objeto la construcción de edificios para los usos indicados en el grupo a) la titulación académica y profesional habilitante será la de arquitecto.

Cuando el proyecto a realizar tenga por objeto la construcción de edificios para los usos indicados en el grupo b) la titulación académica y profesional habilitante, con carácter general, será la de ingeniero, ingeniero técnico o arquitecto y vendrá determinada por las disposiciones legales vigentes para cada profesión, de acuerdo con sus respectivas especialidades y competencias específicas.

Cuando el proyecto a realizar tenga por objeto la construcción de edificios para los usos indicados en el grupo c) la titulación académica y profesional habilitante será la de arquitecto, arquitecto técnico, ingeniero o ingeniero técnico y vendrá determinada por las disposiciones legales vigentes para cada profesión, de acuerdo con sus especialidades y competencias específicas.

EL PROMOTOR

Será Promotor cualquier persona, física o jurídica, pública o privada, que, individual o colectivamente decide, impulsa, programa o financia, con recursos propios o ajenos, las obras de edificación para sí o para su posterior enajenación, entrega o cesión a terceros bajo cualquier título.

Son obligaciones del promotor:

Ostentar sobre el solar la titularidad de un derecho que le faculte para construir en él.

Facilitar la documentación e información previa necesaria para la redacción del proyecto, así como autorizar al director de obra las posteriores modificaciones del mismo.

Gestionar y obtener las preceptivas licencias y autorizaciones administrativas, así como suscribir el acta de recepción de la obra.

Designará al Coordinador de Seguridad y Salud para el proyecto y la ejecución de la obra.

Suscribir los seguros previstos en la Ley de Ordenación de la Edificación.

Entregar al adquirente, en su caso, la documentación de obra ejecutada, o cualquier otro documento exigible por las Administraciones competentes.

EL PROYECTISTA

Artículo 4.- Son obligaciones del proyectista (art. 10 de la L.O.E.):

Estar en posesión de la titulación académica y profesional habilitante de arquitecto, arquitecto técnico o ingeniero técnico, según corresponda, y cumplir las condiciones exigibles para el ejercicio de la profesión. En caso de personas jurídicas, designar al técnico redactor del proyecto que tenga la titulación profesional habilitante.

Redactar el proyecto con sujeción a la normativa vigente y a lo que se haya establecido en el contrato y entregarlo, con los visados que en su caso fueran preceptivos.

Acordar, en su caso, con el promotor la contratación de colaboraciones parciales.

B2022A2263 EXP 20/12/2022 FECHA DATA
E408E31D73 CSV
Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion egiaztagarria
VISADO BISATUA
COAVN COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA BIZKAIA

Sinatzaile / Firmante: SONIA CAMPELO SOTO Data: 2022-12-23 11:10:05(UTC) Fecha: 23/12/2022 11:10:05 (UTC)
Sinatzaile / Firmante: ERANDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ERANDIO Data: 2023-01-24 13:15:05(UTC) Fecha: 24/01/2023 13:15:05 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotutzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación (d1d7d60d-2d60-4a15-ae4b-d9c23944350c) Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

EL CONSTRUCTOR

Artículo 5.- Son obligaciones del constructor (art. 11 de la L.O.E.):

Ejecutar la obra con sujeción al proyecto, a la legislación aplicable y a las instrucciones del director de obra y del director de la ejecución de la obra, a fin de alcanzar la calidad exigida en el proyecto.

Tener la titulación o capacitación profesional que habilita para el cumplimiento de las condiciones exigibles para actuar como constructor.

Designar al jefe de obra que asumirá la representación técnica del constructor en la obra y que por su titulación o experiencia deberá tener la capacitación adecuada de acuerdo con las características y la complejidad de la obra.

Asignar a la obra los medios humanos y materiales que su importancia requiera.

Organizar los trabajos de construcción, redactando los planes de obra que se precisen y proyectando o autorizando las instalaciones provisionales y medios auxiliares de la obra.

Elaborar el Plan de Seguridad y Salud de la obra en aplicación del Estudio correspondiente, y disponer, en todo caso, la ejecución de las medidas preventivas, velando por su cumplimiento y por la observancia de la normativa vigente en materia de Seguridad y Salud en el trabajo.

Atender las indicaciones y cumplir las instrucciones del Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra, y en su caso de la dirección facultativa.

Formalizar las subcontrataciones de determinadas partes o instalaciones de la obra dentro de los límites establecidos en el contrato.

Firmar el acta de replanteo o de comienzo y el acta de recepción de la obra.

Ordenar y dirigir la ejecución material con arreglo al proyecto, a las normas técnicas y a las reglas de la buena construcción. A tal efecto, ostenta la jefatura de todo el personal que intervenga en la obra y coordina las intervenciones de los subcontratistas.

Asegurar la idoneidad de todos y cada uno de los materiales y elementos constructivos que se utilicen, comprobando los preparados en obra y rechazando, por iniciativa propia o por prescripción del Aparejador o Arquitecto Técnico, los suministros o prefabricados que no cuenten con las garantías o documentos de idoneidad requeridos por las normas de aplicación.

Custodiar los Libros de órdenes y seguimiento de la obra, así como los de Seguridad y Salud y el del Control de Calidad, éstos si los hubiere, y dar el enterado a las anotaciones que en ellos se practiquen.

Facilitar al Aparejador o Arquitecto Técnico con antelación suficiente, los materiales precisos para el cumplimiento de su cometido.

Preparar las certificaciones parciales de obra y la propuesta de liquidación final.

Suscribir con el Promotor las actas de recepción provisional y definitiva.

Concertar los seguros de accidentes de trabajo y de daños a terceros durante la obra.

Facilitar al director de obra los datos necesarios para la elaboración de la documentación de la obra ejecutada.

Facilitar el acceso a la obra a los Laboratorios y Entidades de Control de Calidad contratados y debidamente homologados para el cometido de sus funciones.

Suscribir las garantías por daños materiales ocasionados por vicios y defectos de la construcción previstas en el Art. 19 de la L.O.E.

EL DIRECTOR DE OBRA

Artículo 6.- Corresponde al Director de Obra:

B2022A2263 EXP 20/12/2022 FECHA DATA
E408E31D73 CSV
Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion-egiaztagarria
VISADO BISATUA
COAVN COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA BIZKAIA

Sinatzaile / Firmante: SONIA CAMPELO SOTO Data: 2022-12-23 11:10:05(UTC) Fecha: 23/12/2022 11:10:05 (UTC)
Sinatzaile / Firmante: ERANDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ERANDIO Data: 2023-01-24 13:15:05(UTC) Fecha: 24/01/2023 13:15:05 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotuzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación (d1d7d60d-2d60-4a15-ae4b-d9c23944350c) Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

Estar en posesión de la titulación académica y profesional habilitante de arquitecto, arquitecto técnico, ingeniero o ingeniero técnico, según corresponda y cumplir las condiciones exigibles para el ejercicio de la profesión. En caso de personas jurídicas, designar al técnico director de obra que tenga la titulación profesional habilitante.

Verificar el replanteo y la adecuación de la cimentación y de la estructura proyectadas a las características geotécnicas del terreno.

Dirigir la obra coordinándola con el Proyecto de Ejecución, facilitando su interpretación técnica, económica y estética.

Asistir a las obras, cuantas veces lo requiera su naturaleza y complejidad, a fin de resolver las contingencias que se produzcan en la obra y consignar en el Libro de Órdenes y Asistencias las instrucciones precisas para la correcta interpretación del proyecto.

Elaborar, a requerimiento del promotor o con su conformidad, eventuales modificaciones del proyecto, que vengan exigidas por la marcha de la obra siempre que las mismas se adapten a las disposiciones normativas contempladas y observadas en la redacción del proyecto.

Coordinar, junto al Aparejador o Arquitecto Técnico, el programa de desarrollo de la obra y el Proyecto de Control de Calidad de la obra, con sujeción al Código Técnico de la Edificación y a las especificaciones del Proyecto.

Comprobar, junto al Aparejador o Arquitecto Técnico, los resultados de los análisis e informes realizados por Laboratorios y/o Entidades de Control de Calidad.

Coordinar la intervención en obra de otros técnicos que, en su caso, concurran a la dirección con función propia en aspectos de su especialidad.

Dar conformidad a las certificaciones parciales de obra y la liquidación final.

Suscribir el acta de replanteo o de comienzo de obra y el certificado final de obra, así como conformar las certificaciones parciales y la liquidación final de las unidades de obra ejecutadas, con los visados que en su caso fueran preceptivos.

Asesorar al Promotor durante el proceso de construcción y especialmente en el acto de la recepción.

Preparar con el Contratista, la documentación gráfica y escrita del proyecto definitivamente ejecutado para entregarlo al Promotor.

A dicha documentación se adjuntará, al menos, el acta de recepción, la relación identificativa de los agentes que han intervenido durante el proceso de edificación, así como la relativa a las instrucciones de uso y mantenimiento del edificio y sus instalaciones, de conformidad con la normativa que le sea de aplicación. Esta documentación constituirá el Libro del Edificio, y será entregada a los usuarios finales del edificio.

EL DIRECTOR DE LA EJECUCIÓN DE LA OBRA

Articulo 7.- Corresponde al Aparejador o Arquitecto Técnico la dirección de la ejecución de la obra, que formando parte de la dirección facultativa, asume la función técnica de dirigir la ejecución material de la obra y de controlar cualitativa y cuantitativamente la construcción y la calidad de lo edificado. Siendo sus funciones específicas:

Estar en posesión de la titulación académica y profesional habilitante y cumplir las condiciones exigibles para el ejercicio de la profesión. En caso de personas jurídicas, designar al técnico director de la ejecución de la obra que tenga la titulación profesional habilitante.

Redactar el documento de estudio y análisis del Proyecto para elaborar los programas de organización y de desarrollo de la obra.

Planificar, a la vista del proyecto arquitectónico, del contrato y de la normativa técnica de aplicación, el control de calidad y económico de las obras.

B2022A2263 EXP
20/12/2022 FECHA DATA
E408E31D73 CSV
Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion egiaztagarria
VISADO BISATUA
COAVN COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA BIZKAIA

Sinatzaile / Firmante: SONIA CAMPELO SOTO Data: 2022-12-23 11:10:05(UTC) Fecha: 23/12/2022 11:10:05 (UTC)
Sinatzaile / Firmante: ERANDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ERANDIO Data: 2023-01-24 13:15:05(UTC) Fecha: 24/01/2023 13:15:05 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotutzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación (d1d7d60d-2d60-4a15-ae4b-d9c23944350c) Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

Redactar, cuando se le requiera, el estudio de los sistemas adecuados a los riesgos del trabajo en la realización de la obra y aprobar el Proyecto de Seguridad y Salud para la aplicación del mismo.

Redactar, cuando se le requiera, el Proyecto de Control de Calidad de la Edificación, desarrollando lo especificado en el Proyecto de Ejecución.

Efectuar el replanteo de la obra y preparar el acta correspondiente, suscribiéndola en unión del Arquitecto y del Constructor.

Comprobar las instalaciones provisionales, medios auxiliares y medidas de Seguridad y Salud en el trabajo, controlando su correcta ejecución.

Realizar o disponer las pruebas y ensayos de materiales, instalaciones y demás unidades de obra según las frecuencias de muestreo programadas en el Plan de Control, así como efectuar las demás comprobaciones que resulten necesarias para asegurar la calidad constructiva de acuerdo con el proyecto y la normativa técnica aplicable. De los resultados informará puntualmente al Constructor, impartiéndole, en su caso, las órdenes oportunas; de no resolverse la contingencia adoptará las medidas que corresponda dando cuenta al Arquitecto.

Realizar las mediciones de obra ejecutada y dar conformidad, según las relaciones establecidas, a las certificaciones valoradas y a la liquidación final de la obra.

Verificar la recepción en obra de los productos de construcción, ordenando la realización de ensayos y pruebas precisas.

Dirigir la ejecución material de la obra comprobando los replanteos, los materiales, la correcta ejecución y disposición de los elementos constructivos y de las instalaciones, de acuerdo con el proyecto y con las instrucciones del director de obra.

Consignar en el Libro de Órdenes y Asistencias las instrucciones precisas.

Suscribir el acta de replanteo o de comienzo de obra y el certificado final de obra, así como elaborar y suscribir las certificaciones parciales y la liquidación final de las unidades de obra ejecutadas.

Colaborar con los restantes agentes en la elaboración de la documentación de la obra ejecutada, aportando los resultados del control realizado.

EL COORDINADOR DE SEGURIDAD Y SALUD

El coordinador en materia de Seguridad y Salud durante la ejecución de la obra deberá desarrollar las siguientes funciones:

Coordinar la aplicación de los principios generales de prevención y de seguridad.

Coordinar las actividades de la obra para garantizar que los contratistas y, en su caso, los subcontratistas y los trabajadores autónomos apliquen de manera coherente y responsable los principios de la acción preventiva que se recogen en el artículo 15 de la Ley de Prevención de Riesgo Laborales durante la ejecución de la obra.

Aprobar el plan de seguridad y salud elaborado por el contratista y, en su caso, las modificaciones introducidas en el mismo.

Coordinar las acciones y funciones de control de la aplicación correcta de los métodos de trabajo.

Adoptar las medidas necesarias para que sólo las personas autorizadas puedan acceder a la obra. La dirección facultativa asumirá esta función cuando no fuera necesaria la designación de coordinador.

LAS ENTIDADES Y LOS LABORATORIOS DE CONTROL DE CALIDAD DE LA EDIFICACIÓN

B2022A2263 EXP
20/12/2022 FECHA DATA
E408E3ID73 CSV
Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion.egiaztagarria
VISADO BISATUA
COAVN COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA BIZKAIA

Sinatzaile / Firmante: SONIA CAMPELO SOTO Data: 2022-12-23 11:10:05(UTC) Fecha: 23/12/2022 11:10:05 (UTC)
Sinatzaile / Firmante: ERANDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ERANDIO Data: 2023-01-24 13:15:05(UTC) Fecha: 24/01/2023 13:15:05 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotutzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación (d1d7d60d-2d60-4a15-ae4b-d9c23944350c) Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

Artículo 8.- Las entidades de control de calidad de la edificación prestan asistencia técnica en la verificación de la calidad del proyecto, de los materiales y de la ejecución de la obra y sus instalaciones de acuerdo con el proyecto y la normativa aplicable.

Los laboratorios de ensayos para el control de calidad de la edificación prestan asistencia técnica, mediante la realización de ensayos o pruebas de servicio de los materiales, sistemas o instalaciones de una obra de edificación.

Son obligaciones de las entidades y de los laboratorios de control de calidad (art. 14 de la L.O.E.):

Prestar asistencia técnica y entregar los resultados de su actividad al agente autor del encargo y, en todo caso, al director de la ejecución de las obras.

Justificar la capacidad suficiente de medios materiales y humanos necesarios para realizar adecuadamente los trabajos contratados, en su caso, a través de la correspondiente acreditación oficial otorgada por las Comunidades Autónomas con competencia en la materia.

EPÍGRAFE 2º: DE LAS OBLIGACIONES Y DERECHOS GENERALES DEL CONSTRUCTOR O CONTRATISTA

VERIFICACIÓN DE LOS DOCUMENTOS DEL PROYECTO

Artículo 9.- Antes de dar comienzo a las obras, el Constructor consignará por escrito que la documentación aportada le resulta suficiente para la comprensión de la totalidad de la obra contratada, o en caso contrario, solicitará las aclaraciones pertinentes.

PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD

Artículo 10.- El Constructor, a la vista del Proyecto de Ejecución conteniendo, en su caso, el Estudio de Seguridad y Salud o en su defecto el Estudio Básico de Seguridad y Salud, presentará el Plan de Seguridad y Salud de la obra a la aprobación del Coordinador en materia de Seguridad y Salud durante la obra o en su defecto a la dirección facultativa.

PLAN O PROGRAMA DE CONTROL DE CALIDAD

Artículo 11.- El Constructor tendrá a su disposición el Plan o Programa de Control de Calidad de la obra en el que se especificarán las características y requisitos que deberán cumplir los materiales y unidades de obra, y los criterios para la recepción de los productos, equipos y sistemas, según estén avalados o no por sellos marcas e calidad; ensayos, análisis y pruebas a realizar, determinación de lotes y otros parámetros definidos en el Proyecto por el Arquitecto o documentación que lo complete.

OFICINA EN LA OBRA

Artículo 12.- El Constructor habilitará en la obra una oficina en la que existirá una mesa o tablero adecuado, en el que puedan extenderse y consultarse los planos. En dicha oficina tendrá siempre el Contratista a disposición de la Dirección Facultativa:

El Proyecto de Ejecución completo, incluidos los complementos que en su caso redacte el Arquitecto.

La Licencia de Obras.

El Libro de Órdenes y Asistencia.

El Plan de Seguridad y Salud y su Libro de Incidencias, si hay para la obra.

El Programa o Plan de Control de Calidad y su Libro de registro, si hay para la obra.

El Reglamento y Ordenanza de Seguridad y Salud en el Trabajo.

B2022A2263 EXP
20/12/2022 FECHA DATA
E408E31D73 CSV
Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion-egiaztagiria
VISADO BISATUA
COAVN
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
BIZKAIA

Sinatzaile / Firmante: SONIA CAMPELO SOTO Data: 2022-12-23 11:10:05(UTC) Fecha: 23/12/2022 11:10:05 (UTC)
Sinatzaile / Firmante: ERANDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ERANDIO Data: 2023-01-24 13:15:05(UTC) Fecha: 24/01/2023 13:15:05 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotutzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación (d1d7d60d-2d60-4a15-ae4b-d9c23944350c) Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

La documentación de los seguros suscritos por el Constructor.

Dispondrá además el Constructor una oficina para la Dirección facultativa, convenientemente acondicionada para que en ella se pueda trabajar con normalidad a cualquier hora de la jornada.

REPRESENTACIÓN DEL CONTRATISTA. JEFE DE OBRA

Artículo 13.- El Constructor viene obligado a comunicar a la propiedad la persona designada como delegado suyo en la obra, que tendrá el carácter de Jefe de Obra de la misma, con dedicación plena y con facultades para representarle y adoptar en todo momento cuantas decisiones competan a la contrata.

Serán sus funciones las del Constructor según se especifica en el artículo 5.

Cuando la importancia de las obras lo requiera y así se consigne en el Pliego de "Condiciones particulares de índole facultativa", el Delegado del Contratista será un facultativo de grado superior o grado medio, según los casos.

El Pliego de Condiciones particulares determinará el personal facultativo o especialista que el Constructor se obligue a mantener en la obra como mínimo, y el tiempo de dedicación comprometido.

El incumplimiento de esta obligación o, en general, la falta de cualificación suficiente por parte del personal según la naturaleza de los trabajos, facultará al Arquitecto para ordenar la paralización de las obras sin derecho a reclamación alguna, hasta que se subsane la deficiencia.

PRESENCIA DEL CONSTRUCTOR EN LA OBRA

Artículo 14.- El Jefe de Obra, por si o por medio de sus técnicos, o encargados estará presente durante la jornada legal de trabajo y acompañará al Arquitecto o al Aparejador o Arquitecto Técnico, en las visitas que hagan a las obras, poniéndose a su disposición para la práctica de los reconocimientos que se consideren necesarios y suministrándoles los datos precisos para la comprobación de mediciones y liquidaciones.

TRABAJOS NO ESTIPULADOS EXPRESAMENTE

Artículo 15.- Es obligación de la contrata el ejecutar cuando sea necesario para la buena construcción y aspecto de las obras, aun cuando no se halle expresamente determinado en los Documentos de Proyecto, siempre que, sin separarse de su espíritu y recta interpretación, lo disponga el Arquitecto dentro de los límites de posibilidades que los presupuestos habiliten para cada unidad de obra y tipo de ejecución.

En defecto de especificación en el Pliego de Condiciones Particulares, se entenderá que requiere reformado de proyecto con consentimiento expreso de la propiedad, Promotor, toda variación que suponga incremento de precios de alguna unidad de obra en más del 20 por 100 ó del total del presupuesto en más de un 10 por 100.

INTERPRETACIONES, ACLARACIONES Y MODIFICACIONES DE LOS DOCUMENTOS DEL PROYECTO

Artículo 16.- El Constructor podrá requerir del Arquitecto o del Aparejador o Arquitecto Técnico, según sus respectivos cometidos, las instrucciones o aclaraciones que se precisen para la correcta interpretación y ejecución de lo proyectado.

Cuando se trate de aclarar, interpretar o modificar preceptos de los Pliegos de Condiciones o indicaciones de los planos o croquis, las órdenes e instrucciones correspondientes se comunicarán precisamente por escrito al Constructor, estando éste obligado a su vez a devolver los originales o las copias suscribiendo con su firma el enterado, que figurará al pie de

B2022A2263 EXP 20/12/2022 FECHA DATA
E408E31D73 CSV
Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion egiaztagiria
VISADO BISATUA
COAVN COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA BIZKAIA

Sinatzaile / Firmante: SONIA CAMPELO SOTO Data: 2022-12-23 11:10:05(UTC) Fecha: 23/12/2022 11:10:05 (UTC)
Sinatzaile / Firmante: ERANDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ERANDIO Data: 2023-01-24 13:15:05(UTC) Fecha: 24/01/2023 13:15:05 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotutzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación (d1d7d60d-2d60-4a15-aeeb-d9c23944350c) Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

todas las órdenes, avisos o instrucciones que reciba tanto del Aparejador o Arquitecto Técnico como del Arquitecto.

Cualquier reclamación que en contra de las disposiciones tomadas por éstos crea oportuno hacer el Constructor, habrá de dirigirla, dentro precisamente del plazo de tres días, a quién la hubiere dictado, el cual dará al Constructor el correspondiente recibo, si éste lo solicitase.

RECLAMACIONES CONTRA LAS ÓRDENES DE LA DIRECCIÓN FACULTATIVA

Artículo 17.- Las reclamaciones que el Contratista quiera hacer contra las órdenes o instrucciones dimanadas de la Dirección Facultativa, sólo podrá presentarlas, a través del Arquitecto, ante la Propiedad, si son de orden económico y de acuerdo con las condiciones estipuladas en los Pliegos de Condiciones correspondientes.

Contra disposiciones de orden técnico del Arquitecto o del Aparejador o Arquitecto Técnico, no se admitirá reclamación alguna, pudiendo el Contratista salvar su responsabilidad, si lo estima oportuno, mediante exposición razonada dirigida al Arquitecto, el cual podrá limitar su contestación al acuse de recibo, que en todo caso será obligatorio para este tipo de reclamaciones.

RECUSACIÓN POR EL CONTRATISTA DEL PERSONAL NOMBRADO POR EL ARQUITECTO

Artículo 18.- El Constructor no podrá recusar a los Arquitectos, Aparejadores o personal encargado por éstos de la vigilancia de las obras, ni pedir que por parte de la propiedad se designen otros facultativos para los reconocimientos y mediciones.

Cuando se crea perjudicado por la labor de éstos procederá de acuerdo con lo estipulado en el articulo precedente, pero sin que por esta causa puedan interrumpirse ni perturbarse la marcha de los trabajos.

FALTAS DEL PERSONAL

Artículo 19.- El Arquitecto, en supuestos de desobediencia a sus instrucciones, manifiesta incompetencia o negligencia grave que comprometan o perturben la marcha de los trabajos, podrá requerir al Contratista para que aparte de la obra a los dependientes u operarios causantes de la perturbación.

SUBCONTRATAS

Artículo 20.- El Contratista podrá subcontratar capítulos o unidades de obra a otros contratistas e industriales, con sujeción en su caso, a lo estipulado en el Pliego de Condiciones Particulares y sin perjuicio de sus obligaciones como Contratista general de la obra.

EPÍGRAFE 3º: RESPONSABILIDAD CIVIL DE LOS AGENTES QUE INTERVIENEN EN EL PROCESO DE LA EDIFICACIÓN

DAÑOS MATERIALES

Artículo 21.- Las personas físicas o jurídicas que intervienen en el proceso de la edificación responderán frente a los propietarios y los terceros adquirentes de los edificios o partes de los mismos, en el caso de que sean objeto de división, de los siguientes daños materiales ocasionados en el edificio dentro de los plazos indicados, contados desde la fecha de recepción de la obra, sin reservas o desde la subsanación de éstas:

B2022A2263 EXP 20/12/2022 FECHA DATA
E408E31D73 CSV
Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion egiaztagiria
VISADO BISATUA
COAVN COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO EUSKAL HERRIKO ARKITEKTUREN EIKARGO OFIZIALA BIZKAIA

Sinatzaile / Firmante: SONIA CAMPELO SOTO Data: 2022-12-23 11:10:05(UTC) Fecha: 23/12/2022 11:10:05 (UTC)
Sinatzaile / Firmante: ERANDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ERANDIO Data: 2023-01-24 13:15:05(UTC) Fecha: 24/01/2023 13:15:05 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotutzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación (d1d7d60d-2d60-4a15-ae4b-d9c23944350c) Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

Durante diez años, de los daños materiales causados en el edificio por vicios o defectos que afecten a la cimentación, los soportes, las vigas, los forjados, los muros de carga u otros elementos estructurales, y que comprometan directamente la resistencia mecánica y la estabilidad del edificio.

Durante tres años, de los daños materiales causados en el edificio por vicios o defectos de los elementos constructivos o de las instalaciones que ocasionen el incumplimiento de los requisitos de habitabilidad del art. 3 de la L.O.E.

El constructor también responderá de los daños materiales por vicios o defectos de ejecución que afecten a elementos de terminación o acabado de las obras dentro del plazo de un año.

RESPONSABILIDAD CIVIL

Artículo 22.- La responsabilidad civil será exigible en forma personal e individualizada, tanto por actos u omisiones de propios, como por actos u omisiones de personas por las que se deba responder.

No obstante, cuando pudiera individualizarse la causa de los daños materiales o quedase debidamente probada la concurrencia de culpas sin que pudiera precisarse el grado de intervención de cada agente en el daño producido, la responsabilidad se exigirá solidariamente. En todo caso, el promotor responderá solidariamente con los demás agentes intervinientes ante los posibles adquirentes de los daños materiales en el edificio ocasionados por vicios o defectos de construcción.

Sin perjuicio de las medidas de intervención administrativas que en cada caso procedan, la responsabilidad del promotor que se establece en la Ley de Ordenación de la Edificación se extenderá a las personas físicas o jurídicas que, a tenor del contrato o de su intervención decisoria en la promoción, actúen como tales promotores bajo la forma de promotor o gestor de cooperativas o de comunidades de propietarios u otras figuras análogas.

Cuando el proyecto haya sido contratado conjuntamente con más de un proyectista, los mismos responderán solidariamente.

Los proyectistas que contraten los cálculos, estudios, dictámenes o informes de otros profesionales, serán directamente responsables de los daños que puedan derivarse de su insuficiencia, incorrección o inexactitud, sin perjuicio de la repetición que pudieran ejercer contra sus autores.

El constructor responderá directamente de los daños materiales causados en el edificio por vicios o defectos derivados de la impericia, falta de capacidad profesional o técnica, negligencia o incumplimiento de las obligaciones atribuidas al jefe de obra y demás personas físicas o jurídicas que de él dependan.

Cuando el constructor subcontrate con otras personas físicas o jurídicas la ejecución de determinadas partes o instalaciones de la obra, será directamente responsable de los daños materiales por vicios o defectos de su ejecución, sin perjuicio de la repetición a que hubiere lugar.

El director de obra y el director de la ejecución de la obra que suscriban el certificado final de obra serán responsables de la veracidad y exactitud de dicho documento.

Quien acepte la dirección de una obra cuyo proyecto no haya elaborado él mismo, asumirá las responsabilidades derivadas de las omisiones, deficiencias o imperfecciones del proyecto, sin perjuicio de la repetición que pudiere corresponderle frente al proyectista.

Cuando la dirección de obra se contrate de manera conjunta a más de un técnico, los mismos responderán solidariamente sin perjuicio de la distribución que entre ellos corresponda.

Las responsabilidades por daños no serán exigibles a los agentes que intervengan en el proceso de la edificación, si se prueba que aquellos fueron ocasionados por caso fortuito, fuerza mayor, acto de tercero o por el propio perjudicado por el daño.

B2022A2263 EXP
20/12/2022 FECHA DATA
E408E3ID73 CSV
Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion egiaztagiria
VISADO BISATUA
COAVN COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA BIZKAIA

Sinatzaile / Firmante: SONIA CAMPELO SOTO Data: 2022-12-23 11:10:05(UTC) Fecha: 23/12/2022 11:10:05 (UTC)
Sinatzaile / Firmante: ERANDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ERANDIO Data: 2023-01-24 13:15:05(UTC) Fecha: 24/01/2023 13:15:05 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotutzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación (d1d7d60d-2d60-4a15-aeeb-d9c23944350c) Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

Las responsabilidades a que se refiere este artículo se entienden sin perjuicio de las que alcanzan al vendedor de los edificios o partes edificadas frente al comprador conforme al contrato de compraventa suscrito entre ellos, a los artículos 1.484 y siguientes del Código Civil y demás legislación aplicable a la compraventa

EPÍGRAFE 4º PRESCRIPCIONES GENERALES RELATIVAS A TRABAJOS, MATERIALES Y MEDIOS AUXILIARES

CAMINOS Y ACCESOS

Artículo 23.- El Constructor dispondrá por su cuenta los accesos a la obra, el cerramiento o vallado de ésta y su mantenimiento durante la ejecución de la obra. El Aparejador o Arquitecto Técnico podrá exigir su modificación o mejora.

REPLANTEO

Artículo 24.- El Constructor iniciará las obras con el replanteo de las mismas en el terreno, señalando las referencias principales que mantendrá como base de ulteriores replanteos parciales. Dichos trabajos se considerará a cargo del Contratista e incluidos en su oferta.

El Constructor someterá el replanteo a la aprobación del Aparejador o Arquitecto Técnico y una vez esto haya dado su conformidad preparará un acta acompañada de un plano que deberá ser aprobada por el Arquitecto, siendo responsabilidad del Constructor la omisión de este trámite.

INICIO DE LA OBRA. RITMO DE EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

Artículo 25.- El Constructor dará comienzo a las obras en el plazo marcado en el Pliego de Condiciones Particulares, desarrollándolas en la forma necesaria para que dentro de los períodos parciales en aquél señalados queden ejecutados los trabajos correspondientes y, en consecuencia, la ejecución total se lleve a efecto dentro del plazo exigido en el Contrato.

Obligatoriamente y por escrito, deberá el Contratista dar cuenta al Arquitecto y al Aparejador o Arquitecto Técnico del comienzo de los trabajos al menos con tres días de antelación.

ORDEN DE LOS TRABAJOS

Artículo 26.- En general, la determinación del orden de los trabajos es facultad de la contrata, salvo aquellos casos en que, por circunstancias de orden técnico, estime conveniente su variación la Dirección Facultativa.

FACILIDADES PARA OTROS CONTRATISTAS

Artículo 27.- De acuerdo con lo que requiera la Dirección Facultativa, el Contratista General deberá dar todas las facilidades razonables para la realización de los trabajos que le sean encomendados a todos los demás Contratistas que intervengan en la obra. Ello sin perjuicio de las compensaciones económicas a que haya lugar entre Contratistas por utilización de medios auxiliares o suministros de energía u otros conceptos.

En caso de litigio, ambos Contratistas estarán a lo que resuelva la Dirección Facultativa.

AMPLIACIÓN DEL PROYECTO POR CAUSAS IMPREVISTAS O DE FUERZA MAYOR

Articulo 28.- Cuando sea preciso por motivo imprevisto o por cualquier accidente, ampliar el Proyecto, no se interrumpirán los trabajos, continuándose según las instrucciones dadas por el Arquitecto en tanto se formula o se tramita el Proyecto Reformado.

El Constructor está obligado a realizar con su personal y sus materiales cuanto la Dirección de las obras disponga para apeos, apuntalamientos, derribos, recalzos o cualquier otra obra de carácter urgente, anticipando de momento este servicio, cuyo importe le será consignado en un presupuesto adicional o abonado directamente, de acuerdo con lo que se convenga.

B2022A2263 EXP 20/12/2022 FECHA DATA
E408E31D73 CSV
Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion egiaztagiria
VISADO BISATUA
COAVN COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN AHALEGINTZA EIKARGO OFIZIALA BIZKAIA

Sinatzaile / Firmante: SONIA CAMPELO SOTO Data: 2022-12-23 11:10:05(UTC) Fecha: 23/12/2022 11:10:05 (UTC)
Sinatzaile / Firmante: ERANDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ERANDIO Data: 2023-01-24 13:15:05(UTC) Fecha: 24/01/2023 13:15:05 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotutzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación (d1d7d60d-2d60-4a15-aeeb-d9c23944350c) Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

PRÓRROGA POR CAUSA DE FUERZA MAYOR

Articulo 29.- Si por causa de fuerza mayor o independiente de la voluntad del Constructor, éste no pudiese comenzar las obras, o tuviese que suspenderlas, o no le fuera posible terminarlas en los plazos prefijados, se le otorgará una prorroga proporcionada para el cumplimiento de la contrata, previo informe favorable del Arquitecto. Para ello, el Constructor expondrá, en escrito dirigido al Arquitecto, la causa que impide la ejecución o la marcha de los trabajos y el retraso que por ello se originaría en los plazos acordados, razonando debidamente la prórroga que por dicha causa solicita.

RESPONSABILIDAD DE LA DIRECCIÓN FACULTATIVA EN EL RETRASO DE LA OBRA

Articulo 30.- El Contratista no podrá excusarse de no haber cumplido los plazos de obras estipulados, alegando como causa la carencia de planos u órdenes de la Dirección Facultativa, a excepción del caso en que habiéndolo solicitado por escrito no se le hubiesen proporcionado.

CONDICIONES GENERALES DE EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

Articulo 31.- Todos los trabajos se ejecutarán con estricta sujeción al Proyecto, a las modificaciones del mismo que previamente hayan sido aprobadas y a las órdenes e instrucciones que bajo su responsabilidad y por escrito entreguen el Arquitecto o el Aparejador o Arquitecto Técnico al Constructor, dentro de las limitaciones presupuestarias y de conformidad con lo especificado en el artículo 15.

DOCUMENTACIÓN DE OBRAS OCULTAS

Articulo 32.- De todos los trabajos y unidades de obra que hayan de quedar ocultos a la terminación del edificio, se levantarán los planos precisos para que queden perfectamente definidos; estos documentos se extenderán por triplicado, entregándose: uno, al Arquitecto; otro, al Aparejador; y, el tercero, al Contratista, firmados todos ellos por los tres. Dichos planos, que deberán ir suficientemente acotados, se considerarán documentos indispensables e irrecusables para efectuar las mediciones.

TRABAJOS DEFECTUOSOS

Articulo 33.- El Constructor debe emplear los materiales que cumplan las condiciones exigidas en las "Condiciones generales y particulares de índole Técnica" del Pliego de Condiciones y realizará todos y cada uno de los trabajos contratados de acuerdo con lo especificado también en dicho documento.

Por ello, y hasta que tenga lugar la recepción definitiva del edificio, es responsable de la ejecución de los trabajos que ha contratado y de las faltas y defectos que en éstos puedan existir por su mala ejecución o por la deficiente calidad de los materiales empleados o aparatos colocados, sin que le exonere de responsabilidad el control que compete al Aparejador o Arquitecto Técnico, ni tampoco el hecho de que estos trabajos hayan sido valorados en las certificaciones parciales de obra, que siempre se entenderán extendidas y abonadas a buena cuenta.

Como consecuencia de lo anteriormente expresado, cuando el Aparejador o Arquitecto Técnico advierta vicios o defectos en los trabajos ejecutados, o que los materiales empleados o los aparatos colocados no reúnen las condiciones preceptuadas, ya sea en el curso de la ejecución de los trabajos, o finalizados éstos, y antes de verificarse la recepción definitiva de la obra, podrá disponer que las partes defectuosas sean demolidas y reconstruidas de acuerdo con lo contratado, y todo ello a expensas de la contrata. Si ésta no estimase justa la decisión y se negase a la demolición y reconstrucción ordenadas, se planteará la cuestión ante el Arquitecto de la obra, quien resolverá.

B2022A2263 EXP
20/12/2022 FECHA DATA
E408E31D73 CSV
Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion egiaztagarria
VISADO BISATUA
COAVN COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA BIZKAIA

Sinatzaile / Firmante: SONIA CAMPELO SOTO Data: 2022-12-23 11:10:05(UTC) Fecha: 23/12/2022 11:10:05 (UTC)
Sinatzaile / Firmante: ERANDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ERANDIO Data: 2023-01-24 13:15:05(UTC) Fecha: 24/01/2023 13:15:05 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotutzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación (d1d7d60d-2d60-4a15-ae4b-d9c23944350c) Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

VICIOS OCULTOS

Artículo 34.- Si el Aparejador o Arquitecto Técnico tuviese fundadas razones para creer en la existencia de vicios ocultos de construcción en las obras ejecutadas, ordenará efectuar en cualquier tiempo, y antes de la recepción definitiva, los ensayos, destructivos o no, que crea necesarios para reconocer los trabajo que suponga defectuosos, dando cuenta de la circunstancia al Arquitecto.

Los gastos que se ocasionen serán de cuenta del Constructor, siempre que los vicios existan realmente, en caso contrario serán a cargo de la Propiedad.

DE LOS MATERIALES Y DE LOS APARATOS. SU PROCEDENCIA

Artículo 35.- El Constructor tiene libertad de proveerse de los materiales y aparatos de todas clases en los puntos que le parezca conveniente, excepto en los casos en que el Pliego Particular de Condiciones Técnicas preceptúe una procedencia determinada.

Obligatoriamente, y antes de proceder a su empleo o acopio, el Constructor deberá presentar al Aparejador o Arquitecto Técnico una lista completa de los materiales y aparatos que vaya a utilizar en la que se especifiquen todas las indicaciones sobre marcas, calidades, procedencia e idoneidad de cada uno de ellos.

PRESENTACIÓN DE MUESTRAS

Articulo 36.- A petición del Arquitecto, el Constructor le presentará las muestras de los materiales siempre con la antelación prevista en el Calendario de la Obra.

MATERIALES NO UTILIZABLES

Articulo 37.- El Constructor, a su costa, transportará y colocará, agrupándolos ordenadamente y en el lugar adecuado, los materiales procedentes de las excavaciones, derribos, etc., que no sean utilizables en la obra.

Se retirarán de ésta o se llevarán al vertedero, cuando así estuviese establecido en el Pliego de Condiciones Particulares vigente en la obra.

Si no se hubiese preceptuado nada sobre el particular, se retirarán de ella cuando así lo ordene el Aparejador o Arquitecto Técnico, pero acordando previamente con el Constructor su justa tasación, teniendo en cuenta el valor de dichos materiales y los gastos de su transporte.

MATERIALES Y APARATOS DEFECTUOSOS

Articulo 38.- Cuando los materiales, elementos de instalaciones o aparatos no fuesen de la calidad prescrita en este Pliego, o no tuvieran la preparación en él exigida o, en fin, cuando la falta de prescripciones formales de aquél, se reconociera o demostrara que no eran adecuados para su objeto, el Arquitecto a instancias del Aparejador o Arquitecto Técnico, dará orden al Constructor de sustituírlos por otros que satisfagan las condiciones o llenen el objeto a que se destinen.

Si a los quince (15) días de recibir el Constructor orden de que retire los materiales que no estén en condiciones, no ha sido cumplida, podrá hacerlo la Propiedad cargando los gastos a la contrata.

Si los materiales, elementos de instalaciones o aparatos fueran defectuosos, pero aceptables a juicio del Arquitecto, se recibirán pero con la rebaja del precio que aquél determine, a no ser que el Constructor prefiera sustituirlos por otros en condiciones.

GASTOS OCASIONADOS POR PRUEBAS Y ENSAYOS

B2022A2263 EXP 20/12/2022 FECHA DATA
E408E31D73 CSV
Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion-egiaztagiria
VISADO BISATUA
COAVN COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN AHALEGINTZA EIKARGO OFIZIALA BIZKAIA

Sinatzaile / Firmante: SONIA CAMPELO SOTO Data: 2022-12-23 11:10:05(UTC) Fecha: 23/12/2022 11:10:05 (UTC)
Sinatzaile / Firmante: ERANDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ERANDIO Data: 2023-01-24 13:15:05(UTC) Fecha: 24/01/2023 13:15:05 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotuzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación (d1d7d60d-2d60-4a15-ae4b-d9c23944350c) Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

Artículo 39.- Todos los gastos originados por las pruebas y ensayos de materiales o elementos que intervengan en la ejecución de las obras, serán de cuenta de la contrata.

Todo ensayo que no haya resultado satisfactorio o que no ofrezca las suficientes garantías podrá comenzarse de nuevo a cargo del mismo.

LIMPIEZA DE LAS OBRAS

Artículo 40.- Es obligación del Constructor mantener limpias las obras y sus alrededores, tanto de escombros como de materiales sobrantes, hacer desaparecer las instalaciones provisionales que no sean necesarias, así como adoptar las medidas y ejecutar todos los trabajos que sean necesarios para que la obra ofrezca buen aspecto.

OBRAS SIN PRESCRIPCIONES

Articulo 41.- En la ejecución de trabajos que entran en la construcción de las obras y para los cuales no existan prescripciones consignadas explícitamente en este Pliego ni en la restante documentación del Proyecto, el Constructor se atendrá, en primer término, a las instrucciones que dicte la Dirección Facultativa de las obras y, en segundo lugar, a las reglas y prácticas de la buena construcción

EPÍGRAFE 5º: DE LAS RECEPCIONES DE EDIFICIOS Y OBRAS ANEJAS

ACTA DE RECEPCIÓN

Artículo 42.- La recepción de la obra es el acto por el cual el constructor una vez concluida ésta, hace entrega de la misma al promotor y es aceptada por éste. Podrá realizarse con o sin reservas y deberá abarcar la totalidad de la obra o fases completas y terminadas de la misma, cuando así se acuerde por las partes.

La recepción deberá consignarse en un acta firmada, al menos, por el promotor y el constructor, y en la misma se hará constar:

Las partes que intervienen.

La fecha del certificado final de la totalidad de la obra o de la fase completa y terminada de la misma.

El coste final de la ejecución material de la obra.

La declaración de la recepción de la obra con o sin reservas, especificando, en su caso, éstas de manera objetiva, y el plazo en que deberán quedar subsanados los defectos observados. Una vez subsanados los mismos, se hará constar en un acta aparte, suscrita por los firmantes de la recepción.

Las garantías que, en su caso, se exijan al constructor para asegurar sus responsabilidades.

Se adjuntará el certificado final de obra suscrito por el director de obra (arquitecto) y el director de la ejecución de la obra (aparejador) y la documentación justificativa del control de calidad realizado.

El promotor podrá rechazar la recepción de la obra por considerar que la misma no está terminada o que no se adecua a las condiciones contractuales. En todo caso, el rechazo deberá ser motivado por escrito en el acta, en la que se fijará el nuevo plazo para efectuar la recepción.

B2022A2263 EXP 20/12/2022 FECHA DATA
E408E31D73 CSV
Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion egiaztagiria
VISADO BISATUA
COAVN COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA BIZKAIA

Sinatzaile / Firmante: SONIA CAMPELO SOTO Data: 2022-12-23 11:10:05(UTC) Fecha: 23/12/2022 11:10:05 (UTC)
Sinatzaile / Firmante: ERANDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ERANDIO Data: 2023-01-24 13:15:05(UTC) Fecha: 24/01/2023 13:15:05 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotuzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación (d1d7d60d-2d60-4a15-ae4b-d9c23944350c) Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

Salvo pacto expreso en contrario, la recepción de la obra tendrá lugar dentro de los treinta días siguientes a la fecha de su terminación, acreditada en el certificado final de obra, plazo que se contará a partir de la notificación efectuada por escrito al promotor. La recepción se entenderá tácitamente producida si transcurridos treinta días desde la fecha indicada el promotor no hubiera puesto de manifiesto reservas o rechazo motivado por escrito.

DE LAS RECEPCIONES PROVISIONALES

Artículo 43.- Esta se realizará con la intervención de la Propiedad, del Constructor, del Arquitecto y del Aparejador o Arquitecto Técnico. Se convocará también a los restantes técnicos que, en su caso, hubiesen intervenido en la dirección con función propia en aspectos parciales o unidades especializadas.

Practicado un detenido reconocimiento de las obras, se extenderá un acta con tantos ejemplares como intervinientes y firmados por todos ellos. Desde esta fecha empezará a correr el plazo de garantía, si las obras se hallasen en estado de ser admitidas. Seguidamente, los Técnicos de la Dirección Facultativa extenderán el correspondiente Certificado de final de obra.

Cuando las obras no se hallen en estado de ser recibidas, se hará constar en el acta y se darán al Constructor las oportunas instrucciones para remediar los defectos observados, fijando un plazo para subsanarlos, expirado el cual, se efectuará un nuevo reconocimiento a fin de proceder a la recepción provisional de la obra.

Si el Constructor no hubiese cumplido, podrá declararse resuelto el contrato con pérdida de la fianza.

DOCUMENTACIÓN FINAL

Articulo 44.- El Arquitecto, asistido por el Contratista y los técnicos que hubieren intervenido en la obra, redactarán la documentación final de las obras, que se facilitará a la Propiedad. Dicha documentación se adjuntará, al acta de recepción, con la relación identificativa de los agentes que han intervenido durante el proceso de edificación, así como la relativa a las instrucciones de uso y mantenimiento del edificio y sus instalaciones, de conformidad con la normativa que le sea de aplicación. Esta documentación constituirá el Libro del Edificio, que ha ser encargada por el promotor, será entregada a los usuarios finales del edificio. A su vez dicha documentación se divide en:

a.- DOCUMENTACIÓN DE SEGUIMIENTO DE OBRA

Dicha documentación según el Código Técnico de la Edificación se compone de:

- Libro de órdenes y asistencias de acuerdo con lo previsto en el Decreto 461/1971 de 11 de marzo.

- Libro de incidencias en materia de seguridad y salud, según el Real Decreto 1627/1997 de 24 de octubre.

- Proyecto con sus anejos y modificaciones debidamente autorizadas por el director de la obra.

- Licencia de obras, de apertura del centro de trabajo y, en su caso, de otras autorizaciones administrativas.

La documentación de seguimiento será depositada por el director de la obra en el COAG.

b.- DOCUMENTACIÓN DE CONTROL DE OBRA

Su contenido cuya recopilación es responsabilidad del director de ejecución de obra, se compone de:

B2022A2263 EXP 20/12/2022 FECHA DATA
E408E31D73 CSV
Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion-egiaztagiria
VISADO BISATUA
COAVN COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA BIZKAIA

Sinatzaile / Firmante: SONIA CAMPELO SOTO Data: 2022-12-23 11:10:05(UTC) Fecha: 23/12/2022 11:10:05 (UTC)
Sinatzaile / Firmante: ERANDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ERANDIO Data: 2023-01-24 13:15:05(UTC) Fecha: 24/01/2023 13:15:05 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotutzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación (d1d7660d-2d60-4a15-ae4b-d9c23944350c) Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

- Documentación de control, que debe corresponder a lo establecido en el proyecto, mas sus anejos y modificaciones.

- Documentación, instrucciones de uso y mantenimiento, así como garantías de los materiales y suministros que debe ser proporcionada por el constructor, siendo conveniente recordárselo fehacientemente.

- En su caso, documentación de calidad de las unidades de obra, preparada por el constructor y autorizada por el director de ejecución en su colegio profesional.

c.- CERTIFICADO FINAL DE OBRA.

Este se ajustará al modelo publicado en el Decreto 462/1971 de 11 de marzo, del Ministerio de Vivienda, en donde el director de la ejecución de la obra certificará haber dirigido la ejecución material de las obras y controlado cuantitativa y cualitativamente la construcción y la calidad de lo edificado de acuerdo con el proyecto, la documentación técnica que lo desarrolla y las normas de buena construcción.

El director de la obra certificará que la edificación ha sido realizada bajo su dirección, de conformidad con el proyecto objeto de la licencia y la documentación técnica que lo complementa, hallándose dispuesta para su adecuada utilización con arreglo a las instrucciones de uso y mantenimiento.

Al certificado final de obra se le unirán como anejos los siguientes documentos:

- Descripción de las modificaciones que, con la conformidad del promotor, se hubiesen introducido durante la obra haciendo constar su compatibilidad con las condiciones de la licencia.

- Relación de los controles realizados.

MEDICIÓN DEFINITIVA DE LOS TRABAJOS Y LIQUIDACIÓN PROVISIONAL DE LA OBRA

Articulo 45.- Recibidas provisionalmente las obras, se procederá inmediatamente por el Aparejador o Arquitecto Técnico a su medición definitiva, con precisa asistencia del Constructor o de su representante. Se extenderá la oportuna certificación por triplicado que, aprobada por el Arquitecto con su firma, servirá para el abono por la Propiedad del saldo resultante salvo la cantidad retenida en concepto de fianza (según lo estipulado en el Art. 6 de la L.O.E.)

PLAZO DE GARANTÍA

Artículo 46.- El plazo de garantía deberá estipularse en el Pliego de Condiciones Particulares y en cualquier caso nunca deberá ser inferior a nueve meses (un año con Contratos de las Administraciones Públicas).

CONSERVACIÓN DE LAS OBRAS RECIBIDAS PROVISIONALMENTE

Articulo 47.- Los gastos de conservación durante el plazo de garantía comprendido entre las recepciones provisional y definitiva, correrán a cargo del Contratista.

Si el edificio fuese ocupado o utilizado antes de la recepción definitiva, la guardería, limpieza y reparaciones causadas por el uso correrán a cargo del propietario y las reparaciones por vicios de obra o por defectos en las instalaciones, serán a cargo de la contrata.

DE LA RECEPCIÓN DEFINITIVA

Articulo 48.- La recepción definitiva se verificará después de transcurrido el plazo de garantía en igual forma y con las mismas formalidades que la provisional, a partir de cuya fecha cesará la obligación del Constructor de reparar a su cargo aquellos desperfectos inherentes a la

B2022A2263 EXP
20/12/2022 FECHA DATA
E408E3ID73 CSV
Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion egiaztagarria
VISADO BISATUA
COAVN COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA BIZKAIA

Sinatzaile / Firmante: SONIA CAMPELO SOTO Data: 2022-12-23 11:10:05(UTC) Fecha: 23/12/2022 11:10:05 (UTC)
Sinatzaile / Firmante: ERANDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ERANDIO Data: 2023-01-24 13:15:05(UTC) Fecha: 24/01/2023 13:15:05 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotutzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación (d1d7d60d-2d60-4a15-ae4b-d9c23944350c) Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

normal conservación de los edificios y quedarán sólo subsistentes todas las responsabilidades que pudieran alcanzarle por vicios de la construcción.

PRORROGA DEL PLAZO DE GARANTÍA

Articulo 49.- Si al proceder al reconocimiento para la recepción definitiva de la obra, no se encontrase ésta en las condiciones debidas, se aplazará dicha recepción definitiva y el Arquitecto-Director marcará al Constructor los plazos y formas en que deberán realizarse las obras necesarias y, de no efectuarse dentro de aquellos, podrá resolverse el contrato con pérdida de la fianza.

DE LAS RECEPCIONES DE TRABAJOS CUYA CONTRATA HAYA SIDO RESCINDIDA

Artículo 50.- En el caso de resolución del contrato, el Contratista vendrá obligado a retirar, en el plazo que se fije en el Pliego de Condiciones Particulares, la maquinaria, medios auxiliares, instalaciones, etc., a resolver los subcontratos que tuviese concertados y a dejar la obra en condiciones de ser reanudada por otra empresa.

Las obras y trabajos terminados por completo se recibirán provisionalmente con los trámites establecidos en este Pliego de Condiciones. Transcurrido el plazo de garantía se recibirán definitivamente según lo dispuesto en este Pliego.

Para las obras y trabajos no determinados pero aceptables a juicio del Arquitecto Director, se efectuará una sola y definitiva recepción.

B2022A2263 EXP
20/12/2022 FECHA DATA
E408E31D73 CSV
Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion-egiaztagiria
VISADO BISATUA
COAVN COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA BIZKAIA

Sinatzaile / Firmante: SONIA CAMPELO SOTO Data: 2022-12-23 11:10:05(UTC) Fecha: 23/12/2022 11:10:05 (UTC)
Sinatzaile / Firmante: ERANDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ERANDIO Data: 2023-01-24 13:15:05(UTC) Fecha: 24/01/2023 13:15:05 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotuzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación {d1d7d60d-2d60-4a15-ae4b-d9c23944350c} Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

1.3 **CONDICIONES GENERALES DE ÍNDOLE ECONÓMICA**

EPÍGRAFE 1º

PRINCIPIO GENERAL

Artículo 51.- Todos los que intervienen en el proceso de construcción tienen derecho a percibir puntualmente las cantidades devengadas por su correcta actuación con arreglo a las condiciones contractualmente establecidas.

La propiedad, el contratista y, en su caso, los técnicos pueden exigirse recíprocamente las garantías adecuadas al cumplimiento puntual de sus obligaciones de pago

EPÍGRAFE 2º

FIANZAS

Artículo 52.- El contratista prestará fianza con arreglo a alguno de los siguientes procedimientos según se estipule:

Depósito previo, en metálico, valores, o aval bancario, por importe entre el 4 por 100 y el 10 por 100 del precio total de contrata.

Mediante retención en las certificaciones parciales o pagos a cuenta en igual proporción.

El porcentaje de aplicación para el depósito o la retención se fijará en el Pliego de Condiciones Particulares.

FIANZA EN SUBASTA PÚBLICA

Articulo 53.- En el caso de que la obra se adjudique por subasta pública, el depósito provisional para tomar parte en ella se especificará en el anuncio de la misma y su cuantía será de ordinario, y salvo estipulación distinta en el Pliego de Condiciones particulares vigente en la obra, de un cuatro por ciento (4 por 100) como mínimo, del total del Presupuesto de contrata.

El Contratista a quien se haya adjudicado la ejecución de una obra o servicio para la misma, deberá depositar en el punto y plazo fijados en el anuncio de la subasta o el que se determine en el Pliego de Condiciones Particulares del Proyecto, la fianza definitiva que se señale y, en su defecto, su importe será el diez por cien (10 por 100) de la cantidad por la que se haga la adjudicación de las formas especificadas en el apartado anterior.

El plazo señalado en el párrafo anterior, y salvo condición expresa establecida en el Pliego de Condiciones particulares, no excederá de treinta días naturales a partir de la fecha en que se le comunique la adjudicación, y dentro de él deberá presentar el adjudicatario la carta de pago o recibo que acredite la constitución de la fianza a que se refiere el mismo párrafo.

La falta de cumplimiento de este requisito dará lugar a que se declare nula la adjudicación, y el adjudicatario perderá el depósito provisional que hubiese hecho para tomar parte en la subasta.

EJECUCIÓN DE TRABAJOS CON CARGO A LA FIANZA

Articulo 54.- Si el Contratista se negase a hacer por su cuenta los trabajos precisos para ultimar la obra en las condiciones contratadas. el Arquitecto Director, en nombre y representación del propietario, los ordenará ejecutar a un tercero, o, podrá realizarlos directamente por administración, abonando su importe con la fianza depositada, sin perjuicio de las acciones a que tenga derecho el Propietario, en el caso de que el importe de la fianza no bastare para cubrir el importe de los gastos efectuados en las unidades de obra que no fuesen de recibo.

DEVOLUCIÓN DE FIANZAS

Artículo 55.- La fianza retenida será devuelta al Contratista en un plazo que no excederá de treinta (30) días una vez firmada el Acta de Recepción Definitiva de la obra. La propiedad podrá exigir que el Contratista le acredite la liquidación y finiquito de sus deudas causadas por la ejecución de la obra, tales como salarios, suministros, subcontratos...

B2022A2263 EXP 20/12/2022 FECHA DATA
E408E31D73 CSV
Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion-egiaztagiria
VISADO BISATUA
COAVN COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA BIZKAIA

Sinatzaile / Firmante: SONIA CAMPELO SOTO Data: 2022-12-23 11:10:05(UTC) Fecha: 23/12/2022 11:10:05 (UTC)
Sinatzaile / Firmante: ERANDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ERANDIO Data: 2023-01-24 13:15:05(UTC) Fecha: 24/01/2023 13:15:05 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotutzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación {d1d7b60d-2d60-4a15-ae4b-d9c23944350c} Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

DEVOLUCIÓN DE LA FIANZA EN EL CASO DE EFECTUARSE RECEPCIONES PARCIALES

Artículo 56.- Si la propiedad, con la conformidad del Arquitecto Director, accediera a hacer recepciones parciales, tendrá derecho el Contratista a que se le devuelva la parte proporcional de la fianza

EPÍGRAFE 3º: DE LOS PRECIOS

COMPOSICIÓN DE LOS PRECIOS UNITARIOS

Articulo 57.- El cálculo de los precios de las distintas unidades de obra es el resultado de sumar los costes directos, los indirectos, los gastos generales y el beneficio industrial.

Se considerarán costes directos:

La mano de obra, con sus pluses y cargas y seguros sociales, que interviene directamente en la ejecución de la unidad de obra.

Los materiales, a los precios resultantes a pie de obra, que queden integrados en la unidad de que se trate o que sean necesarios para su ejecución.

Los equipos y sistemas técnicos de seguridad e higiene para la prevención y protección de accidentes y enfermedades profesionales.

Los gastos de personal, combustible, energía, etc., que tengan lugar por el accionamiento o funcionamiento de la maquinaria e instalaciones utilizadas en la ejecución de la unidad de obra.

Los gastos de amortización y conservación de la maquinaria, instalaciones, sistemas y equipos anteriormente citados.

Se considerarán costes indirectos:

Los gastos de instalación de oficinas a pie de obra, comunicaciones edificación de almacenes, talleres, pabellones temporales para obreros, laboratorios, seguros, etc., los del personal técnico y administrativo adscrito exclusivamente a la obra y los imprevistos. Todos estos gastos, se cifrarán en un porcentaje de los costes directos.

Se considerarán gastos generales:

Los gastos generales de empresa, gastos financieros, cargas fiscales y tasas de la Administración, legalmente establecidas. Se cifrarán como un porcentaje de la suma de los costes directos e indirectos (en los contratos de obras de la Administración pública este porcentaje se establece entre un 13 por 100 y un 17 por 100).

Beneficio industrial:

El beneficio industrial del Contratista se establece en el 6 por 100 sobre la suma de las anteriores partidas en obras para la Administración.

Precio de ejecución material:

Se denominará Precio de Ejecución material el resultado es la suma de los costes directos, los Indirectos.

Precio de Contrata:

El precio de Contrata es la suma de los costes directos, los Indirectos, los Gastos Generales y el Beneficio Industrial.

El IVA se aplica sobre esta suma (precio de contrata) pero no integra el precio.

B2022A2263 EXP 20/12/2022 FECHA DATA
E408E31D73 CSV
Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion egiaztagiria
VISADO BISATUA
COAVN COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA BIZKAIA

Sinatzaile / Firmante: SONIA CAMPELO SOTO Data: 2022-12-23 11:10:05(UTC) Fecha: 23/12/2022 11:10:05 (UTC)
Sinatzaile / Firmante: ERANDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ERANDIO Data: 2023-01-24 13:15:05(UTC) Fecha: 24/01/2023 13:15:05 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotutzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación (d1d7d60d-2d60-4a15-ae4b-d9c23944350c) Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

PRECIOS DE CONTRATA. IMPORTE DE CONTRATA

Artículo 58.- En el caso de que los trabajos a realizar en un edificio u obra aneja cualquiera se contratasen a riesgo y ventura, se entiende por Precio de contrata el que importa el coste total de la unidad de obra, es decir, el precio de Ejecución material, más el tanto por ciento (%) sobre este último precio en concepto de Beneficio Industrial del Contratista. El beneficio se estima normalmente, en 6 por 100, salvo que en las Condiciones Particulares se establezca otro distinto.

PRECIOS CONTRADICTORIOS

Artículo 59.- Se producirán precios contradictorios sólo cuando la Propiedad por medio del Arquitecto decida introducir unidades o cambios de calidad en alguna de las previstas, o cuando sea necesario afrontar alguna circunstancia imprevista.

El Contratista estará obligado a efectuar los cambios.

A falta de acuerdo, el precio se resolverá contradictoriamente entre el Arquitecto y el Contratista antes de comenzar la ejecución de los trabajos y en el plazo que determine el Pliego de Condiciones Particulares. Si subsiste la diferencia se acudirá, en primer lugar, al concepto más análogo dentro del cuadro de precios del proyecto, y en segundo lugar al banco de precios de uso más frecuente en la localidad.

Los contradictorios que hubiere se referirán siempre a los precios unitarios de la fecha del contrato.

RECLAMACIÓN DE AUMENTO DE PRECIOS

Artículo 60.- Si el Contratista, antes de la firma del contrato, no hubiese hecho la reclamación u observación oportuna, no podrá bajo ningún pretexto de error u omisión reclamar aumento de los precios fijados en el cuadro correspondiente del presupuesto que sirva de base para la ejecución de las obras.

FORMAS TRADICIONALES DE MEDIR O DE APLICAR LOS PRECIOS

Artículo 61.- En ningún caso podrá alegar el Contratista los usos y costumbres del país respecto de la aplicación de los precios o de la forma de medir las unidades de obras ejecutadas, se estará a lo previsto en primer lugar, al Pliego General de Condiciones Técnicas y en segundo lugar, al Pliego de Condiciones Particulares Técnicas.

DE LA REVISIÓN DE LOS PRECIOS CONTRATADOS

Artículo 62.- Contratándose las obras a riesgo y ventura, no se admitirá la revisión de los precios en tanto que el incremento no alcance, en la suma de las unidades que falten por realizar de acuerdo con el calendario, un montante superior al tres por 100 (3 por 100) del importe total del presupuesto de Contrato.

Caso de producirse variaciones en alza superiores a este porcentaje, se efectuará la correspondiente revisión de acuerdo con la fórmula establecida en el Pliego de Condiciones Particulares, percibiendo el Contratista la diferencia en más que resulte por la variación del IPC superior al 3 por 100.

No habrá revisión de precios de las unidades que puedan quedar fuera de los plazos fijados en el Calendario de la oferta.

ACOPIO DE MATERIALES

Artículo 63.- El Contratista queda obligado a ejecutar los acopios de materiales o aparatos de obra que la Propiedad ordene por escrito.

B2022A2263 EXP 20/12/2022 FECHA DATA
E408E3ID73 CSV
Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion-egiaztagiria
VISADO BISATUA
COAVN COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA BIZKAIA

Sinatzaile / Firmante: SONIA CAMPELO SOTO Data: 2022-12-23 11:10:05(UTC) Fecha: 23/12/2022 11:10:05 (UTC)
Sinatzaile / Firmante: ERANDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ERANDIO Data: 2023-01-24 13:15:05(UTC) Fecha: 24/01/2023 13:15:05 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotuzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación (d1d7d60d-2d60-4a15-ae4b-d9c23944350c) Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

Los materiales acopiados, una vez abonados por el Propietario son, de la exclusiva propiedad de éste; de su guarda y conservación será responsable el Contratista

EPÍGRAFE 4º: OBRAS POR ADMINISTRACIÓN

ADMINISTRACIÓN

Artículo 64.- Se denominan Obras por Administración aquellas en las que las gestiones que se precisan para su realización las lleva directamente el propietario, bien por sí o por un representante suyo o bien por mediación de un constructor.

Las obras por administración se clasifican en las dos modalidades siguientes:

Obras por administración directa

Obras por administración delegada o indirecta

A) OBRAS POR ADMINISTRACIÓN DIRECTA

Articulo 65.- Se denominas 'Obras por Administración directa" aquellas en las que el Propietario por sí o por mediación de un representante suyo, que puede ser el propio Arquitecto-Director, expresamente autorizado a estos efectos, lleve directamente las gestiones precisas para la ejecución de la obra, adquiriendo los materiales, contratando su transporte a la obra y, en suma interviniendo directamente en todas las operaciones precisas para que el personal y los obreros contratados por él puedan realizarla; en estas obras el constructor, si lo hubiese, o el encargado de su realización, es un mero dependiente del propietario, ya sea como empleado suyo o como autónomo contratado por él, que es quien reúne en sí, por tanto, la doble personalidad de propietario y Contratista.

OBRAS POR ADMINISTRACIÓN DELEGADA O INDIRECTA

Articulo 66.- Se entiende por 'Obra por Administración delegada o indirecta" la que convienen un Propietario y un Constructor para que éste, por cuenta de aquél y como delegado suyo, realice las gestiones y los trabajos que se precisen y se convengan.

Son por tanto, características peculiares de las "Obras por Administración delegada o indirecta las siguientes:

Por parte del Propietario, la obligación de abonar directamente o por mediación del Constructor todos los gastos inherentes à la realización de los trabajos convenidos, reservándose el Propietario la facultad de poder ordenar, bien por sí o por medio del Arquitecto-Director en su representación, el orden y la marcha de los trabajos, la elección de los materiales y aparatos que en los trabajos han de emplearse y, en suma, todos los elementos que crea preciso para regular la realización de los trabajos convenidos.

Por parte del Constructor, la obligación de llevar la gestión práctica de los trabajos, aportando sus conocimientos constructivos, los medios auxiliares precisos y, en suma, todo lo que, en armonía con su cometido, se requiera para la ejecución de los trabajos, percibiendo por ello del Propietario un tanto por ciento (%) prefijado sobre el importe total de los gastos efectuados y abonados por el Constructor.

LIQUIDACIÓN DE OBRAS POR ADMINISTRACIÓN

Artículo 67.- Para la liquidación de los trabajos que se ejecuten por administración delegada o indirecta, regirán las normas que a tales fines se establezcan en las "Condiciones particulares de índole económica" vigentes en la obra; a falta de ellas, las cuentas de administración las presentará el Constructor al Propietario, en relación valorada a la que deberá acompañarse y agrupados en el orden que se expresan los documentos siguientes todos ellos conformados por el Aparejador o Arquitecto Técnico:

B2022A2263 EXP
20/12/2022 FECHA DATA
E408E31D73 CSV
Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion egiaztagiria
VISADO BISATUA
COAVN
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTUREN ELKARGO OFIZIALA
BIZKAIA

Sinatzaile / Firmante: SONIA CAMPELO SOTO Data: 2022-12-23 11:10:05(UTC) Fecha: 23/12/2022 11:10:05 (UTC)
Sinatzaile / Firmante: ERANDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ERANDIO Data: 2023-01-24 13:15:05(UTC) Fecha: 24/01/2023 13:15:05 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotuzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación (d1d7d60d-2d60-4a15-aeeb-d9c23944350c) Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

Las facturas originales de los materiales adquiridos para los trabajos y el documento adecuado que justifique el depósito o el empleo de dichos materiales en la obra.

Las nóminas de los jornales abonados, ajustadas a lo establecido en la legislación vigente, especificando el número de horas trabajadas en las obra por los operarios de cada oficio y su categoría, acompañando. a dichas nóminas una relación numérica de los encargados, capataces, jefes de equipo, oficiales y ayudantes de cada oficio, peones especializados y sueltos, listeros, guardas, etc., que hayan trabajado en la obra durante el plazo de tiempo a que correspondan las nóminas que se presentan.

Las facturas originales de los transportes de materiales puestos en la obra o de retirada de escombros.

Los recibos de licencias, impuestos y demás cargas inherentes a la obra que haya pagado o en cuya gestión haya intervenido el Constructor, ya que su abono es siempre de cuenta del Propietario.

A la suma de todos los gastos inherentes a la propia obra en cuya gestión o pago haya intervenido el Constructor se le aplicará, a falta de convenio especial, un quince por ciento (15 por 100), entendiéndose que en este porcentaje están incluidos los medios auxiliares y los de seguridad preventivos de accidentes, los Gastos Generales que al Constructor originen los trabajos por administración que realiza y el Beneficio Industrial del mismo.

ABONO AL CONSTRUCTOR DE LAS CUENTAS DE ADMINISTRACIÓN DELEGADA

Articulo 68.- Salvo pacto distinto, los abonos al Constructor de las cuentas de Administración delegada los realizará el Propietario mensualmente según las partes de trabajos realizados aprobados por el propietario o por su delegado representante.

Independientemente, el Aparejador o Arquitecto Técnico redactará, con igual periodicidad, la medición de la obra realizada, valorándola con arreglo al presupuesto aprobado. Estas valoraciones no tendrán efectos para los abonos al Constructor salvo que se hubiese pactado lo contrario contractualmente.

NORMAS PARA LA ADQUISICIÓN DE LOS MATERIALES Y APARATOS

Articulo 69.- No obstante las facultades que en estos trabajos por Administración delegada se reserva el Propietario para la adquisición de los materiales y aparatos, si al Constructor se le autoriza para gestionarlos y adquirirlos, deberá presentar al Propietario, o en su representación al Arquitecto-Director, los precios y las muestras de los materiales y aparatos ofrecidos, necesitando su previa aprobación antes de adquirirlos.

DEL CONSTRUCTOR EN EL BAJO RENDIMIENTO DE LOS OBREROS

Artículo 70.- Si de los partes mensuales de obra ejecutada que preceptivamente debe presentar el Constructor al Arquitecto-Director, éste advirtiese que los rendimientos de la mano de obra, en todas o en algunas de las unidades de obra ejecutada, fuesen notoriamente inferiores a los rendimientos normales generalmente admitidos para unidades de obra iguales o similares, se lo notificará por escrito al Constructor, con el fin de que éste haga las gestiones precisas para aumentar la producción en la cuantía señalada por el Arquitecto-Director.

Si hecha esta notificación al Constructor, en los meses sucesivos, los rendimientos no llegasen a los normales, el Propietario queda facultado para resarcirse de la diferencia, rebajando su importe del quince por ciento (15 por 100) que por los conceptos antes expresados correspondería abonarle al Constructor en las liquidaciones quincenales que preceptivamente deben efectuársele. En caso de no llegar ambas partes a un acuerdo en cuanto a los rendimientos de la mano de obra, se someterá el caso a arbitraje.

B2022A2263 EXP
20/12/2022 FECHA DATA
E408E3ID73 CSV
Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion egiaztagarria
VISADO BISATUA
COAVN
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
BIZKAIA

Sinatzaile / Firmante: SONIA CAMPELO SOTO Data: 2022-12-23 11:10:05(UTC) Fecha: 23/12/2022 11:10:05 (UTC)
Sinatzaile / Firmante: ERANDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ERANDIO Data: 2023-01-24 13:15:05(UTC) Fecha: 24/01/2023 13:15:05 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotutzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación (d1d7d60d-2d60-4a15-aeeb-d9c23944350c) Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

RESPONSABILIDADES DEL CONSTRUCTOR

Artículo 71.- En los trabajos de "Obras por Administración delegada", el Constructor solo será responsable de los efectos constructivos que pudieran tener los trabajos o unidades por él ejecutadas y también de los accidentes o perjuicios que pudieran sobrevenir a los obreros o a terceras personas por no haber tomado las medidas precisas que en las disposiciones legales vigentes se establecen. En cambio, y salvo lo expresado en el artículo 70 precedente, no será responsable del mal resultado que pudiesen dar los materiales y aparatos elegidos con arreglo a las normas establecidas en dicho artículo.

En virtud de lo anteriormente consignado, el Constructor está obligado a reparar por su cuenta los trabajos defectuosos y a responder también de los accidentes o perjuicios expresados en el párrafo anterior

EPÍGRAFE 5º: VALORACIÓN Y ABONO DE LOS TRABAJOS

FORMAS DE ABONO DE LAS OBRAS

Articulo 72.- Según la modalidad elegida para la contratación de las obras y salvo que en el Pliego Particular de Condiciones económicas se preceptúe otra cosa, el abono de los trabajos se efectuará así:

Tipo fijo o tanto alzado total. Se abonará la cifra previamente fijada como base de la adjudicación, disminuida en su caso en el importe de la baja efectuada por el adjudicatario.

Tipo fijo o tanto alzado por unidad de obra. Este precio por unidad de obra es invariable y se haya fijado de antemano, pudiendo variar solamente el número de unidades ejecutadas.

Previa medición y aplicando al total de las diversas unidades de obra ejecutadas, del precio invariable estipulado de antemano para cada una de ellas, estipulado de antemano para cada una de ellas, se abonará al Contratista el importe de las comprendidas en los trabajos ejecutados y ultimados con arreglo y sujeción a los documentos que constituyen el Proyecto, los que servirán de base para la medición y valoración de las diversas unidades.

Tanto variable por unidad de obra. Según las condiciones en que se realice y los materiales diversos empleados en su ejecución de acuerdo con las Órdenes del Arquitecto-Director.

Se abonará al Contratista en idénticas condiciones al caso anterior.

Por listas de jornales y recibos de materiales, autorizados en la forma que el presente "Pliego General de Condiciones económicas" determina.

Por horas de trabajo, ejecutado en las condiciones determinadas en el contrato.

RELACIONES VALORADAS Y CERTIFICACIONES

Articulo 73.- En cada una de las épocas o fechas que se fijen en el contrato o en los 'Pliegos de Condiciones Particulares" que rijan en la obra, formará el Contratista una relación valorada de las obras ejecutadas durante los plazos previstos, según la medición que habrá practicado el Aparejador.

Lo ejecutado por el Contratista en las condiciones preestablecidas, se valorará aplicando al resultado de la medición general, cúbica, superficial, lineal, ponderada o numeral correspondiente para cada unidad de obra, los precios señalados en el presupuesto para cada una de ellas, teniendo presente además lo establecido en el presente "Pliego General de Condiciones económicas" respecto a mejoras o sustituciones de material y a las obras accesorias y especiales, etc.

Al contratista, que podrá presenciar las mediciones necesarias para extender dicha relación se le facilitarán por el Aparejador los datos correspondientes de la relación valorada, acompañándolos de una nota de envío, al objeto de que, dentro del plazo de diez (10) días a partir de la fecha del recibo de dicha nota, pueda el Contratista examinarlos y devolverlos

B2022A2263 EXP
20/12/2022 FECHA DATA
E408E31D73 CSV
Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion egiaztagiria
VISADO BISATUA
COAVN COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA BIZKAIA

Sinatzaile / Firmante: SONIA CAMPELO SOTO Data: 2022-12-23 11:10:05(UTC) Fecha: 23/12/2022 11:10:05 (UTC)
Sinatzaile / Firmante: ERANDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ERANDIO Data: 2023-01-24 13:15:05(UTC) Fecha: 24/01/2023 13:15:05 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotutzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación (d1d7b60d-2d60-4a15-ae4b-d9c23944350c) Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

firmados con su conformidad o hacer, en caso contrario, las observaciones o reclamaciones que considere oportunas.

Dentro de los diez (10) días siguientes a su recibo, el Arquitecto-Director aceptará o rechazará las reclamaciones del Contratista si las hubiere, dando cuenta al mismo de su resolución, pudiendo éste, en el segundo caso, acudir ante el Propietario contra la resolución del Arquitecto-Director en la forma referida en los "Pliegos Generales de Condiciones Facultativas y Legales".

Tomando como base la relación valorada indicada en el párrafo anterior, expedirá el Arquitecto-Director la certificación de las obras ejecutadas. De su importe se deducirá el tanto por ciento que para la construcción de la fianza se haya preestablecido.

El material acopiado a pie de obra por indicación expresa y por escrito del Propietario, podrá certificarse hasta el noventa por ciento (90 por 100) de su importe, a los precios que figuren en los documentos del Proyecto, sin afectarlos del tanto por ciento de contrata.

Las certificaciones se remitirán al Propietario, dentro del mes siguiente al período a que se refieren, y tendrán el carácter de documento y entregas a buena cuenta, sujetas a las rectificaciones y variaciones que se deriven de la liquidación final, no suponiendo tampoco dichas certificaciones aprobación ni recepción de las obras que comprenden.

Las relaciones valoradas contendrán solamente la obra ejecutada en el plazo a que la valoración se refiere. En el caso de que el Arquitecto-Director lo exigiera, las certificaciones se extenderán al origen.

MEJORAS DE OBRAS LIBREMENTE EJECUTADAS

Artículo 74.- Cuando el Contratista, incluso con autorización del Arquitecto-Director, emplease materiales de más esmerada preparación o de mayor tamaño que el señalado en el Proyecto o sustituyese una clase de fábrica con otra que tuviese asignado mayor precio o ejecutase con mayores dimensiones cualquiera parte de la obra, o, en general, introdujese en ésta y sin pedírsela, cualquiera otra modificación que sea beneficiosa a juicio del Arquitecto-Director, no tendrá derecho, sin embargo, más que al abono de lo que pudiera corresponder en el caso de que hubiese construido la obra con estricta sujeción a la proyectada y contratada o adjudicada.

ABONO DE TRABAJOS PRESUPUESTADOS CON PARTIDA ALZADA

Artículo 75.- Salvo lo preceptuado en el "Pliego de Condiciones Particulares de índole económica", vigente en la obra, el abono de los trabajos presupuestados en partida alzada, se efectuará de acuerdo con el procedimiento que corresponda entre los que a continuación se expresan:

Si existen precios contratados para unidades de obras iguales, las presupuestadas mediante partida alzada, se abonarán previa medición y aplicación del precio establecido.

Si existen precios contratados para unidades de obra similares, se establecerán precios contradictorios para las unidades con partida alzada, deducidos de los similares contratados.

Si no existen precios contratados para unidades de obra iguales o similares, la partida alzada se abonará íntegramente al Contratista, salvo el caso de que en el Presupuesto de la obra se exprese que el importe de dicha partida debe justificarse, en cuyo caso el Arquitecto-Director indicará al Contratista y con anterioridad a su ejecución, el procedimiento que de seguirse para llevar dicha cuenta, que en realidad será de Administración, valorándose los materiales y jornales a los precios que figuren en el Presupuesto aprobado o, en su defecto, a los que con anterioridad a la ejecución convengan las dos partes, incrementándose su importe total con el porcentaje que se fije en el Pliego de Condiciones Particulares en concepto de Gastos Generales y Beneficio Industrial del Contratista.

B2022A2263 EXP 20/12/2022 FECHA DATA
E408E31D73 CSV
Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion egiaztagiria
VISADO BISATUA
COAVN COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA BIZKAIA

Sinatzaile / Firmante: SONIA CAMPELO SOTO Data: 2022-12-23 11:10:05(UTC) Fecha: 23/12/2022 11:10:05 (UTC)
Sinatzaile / Firmante: ERANDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ERANDIO Data: 2023-01-24 13:15:05(UTC) Fecha: 24/01/2023 13:15:05 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotutzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación {d1d7d60d-2d60-4a15-ae4b-d9c23944350c} Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

ABONO DE AGOTAMIENTOS Y OTROS TRABAJOS ESPECIALES NO CONTRATADOS

Artículo 76.- Cuando fuese preciso efectuar agotamientos, inyecciones y otra clase de trabajos de cualquiera índole especial y ordinaria, que por no estar contratados no sean de cuenta del Contratista, y si no se contratasen con tercera persona, tendrá el Contratista la obligación de realizarlos y de satisfacer los gastos de toda clase que ocasionen, los cuales le serán abonados por el Propietario por separado de la Contrata.

Además de reintegrar mensualmente estos gastos al Contratista, se le abonará juntamente con ellos el tanto por ciento del importe total que, en su caso, se especifique en el Pliego de Condiciones Particulares.

PAGOS

Artículo 77.- Los pagos se efectuarán por el Propietario en los plazos previamente establecidos, y su importe corresponderá precisamente al de las certificaciones de obra conformadas por el Arquitecto-Director, en virtud de las cuales se verifican aquéllos.

ABONO DE TRABAJOS EJECUTADOS DURANTE EL PLAZO DE GARANTÍA

Artículo 78.- Efectuada la recepción provisional y si durante el plazo de garantía se hubieran ejecutado trabajos cualesquiera, para su abono se procederá así:

Si los trabajos que se realicen estuvieran especificados en el Proyecto, y sin causa justificada no se hubieran realizado por el Contratista a su debido tiempo; y el Arquitecto-Director exigiera su realización durante el plazo de garantía, serán valorados a los precios que figuren en el Presupuesto y abonados de acuerdo con lo establecido en los "Pliegos Particulares" o en su defecto en los Generales, en el caso de que dichos precios fuesen inferiores a los que rijan en la época de su realización; en caso contrario, se aplicarán estos últimos.

Si se han ejecutado trabajos precisos para la reparación de desperfectos ocasionados por el uso del edificio, por haber sido éste utilizado durante dicho plazo por el Propietario, se valorarán y abonarán a los precios del día, previamente acordados.

Si se han ejecutado trabajos para la reparación de desperfectos ocasionados por deficiencia de la construcción o de la calidad de los materiales, nada se abonará por ellos al Contratista.

EPÍGRAFE 6º: INDEMNIZACIONES MUTUAS

INDEMNIZACIÓN POR RETRASO DEL PLAZO DE TERMINACIÓN DE LAS OBRAS

Artículo 79.- La indemnización por retraso en la terminación se establecerá en un tanto por mil del importe total de los trabajos contratados, por cada día natural de retraso, contados a partir del día de terminación fijado en el Calendario de obra, salvo lo dispuesto en el Pliego Particular del presente proyecto. Las sumas resultantes se descontarán y retendrán con cargo a la fianza.

DEMORA DE LOS PAGOS POR PARTE DEL PROPIETARIO

Artículo 80.- Si el propietario no efectuase el pago de las obras ejecutadas, dentro del mes siguiente al que corresponde el plazo convenido el Contratista tendrá además el derecho de percibir el abono de un cinco por ciento (5%) anual (o el que se defina en el Pliego Particular), en concepto de intereses de demora, durante el espacio de tiempo del retraso y sobre el importe de la mencionada certificación.

Si aún transcurrieran dos meses a partir del término de dicho plazo de un mes sin realizarse dicho pago, tendrá derecho el Contratista a la resolución del contrato, procediéndose a la liquidación correspondiente de las obras ejecutadas y de los materiales acopiados, siempre

B2022A2263 EXP 20/12/2022 FECHA DATA
E408E31D73 CSV
Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion-egiaztagiria
VISADO BISATUA
COAVN COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN AMAIERAKOA EIKARGO OFIZIALA BIZKAIA

Sinatzaile / Firmante: SONIA CAMPELO SOTO Data: 2022-12-23 11:10:05(UTC) Fecha: 23/12/2022 11:10:05 (UTC)
Sinatzaile / Firmante: ERANDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ERANDIO Data: 2023-01-24 13:15:05(UTC) Fecha: 24/01/2023 13:15:05 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotuzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación (d1d7d60d-2d60-4a15-ae4b-d9c23944350c) Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

que éstos reúnan las condiciones preestablecidas y que su cantidad no exceda de la necesaria para la terminación de la obra contratada o adjudicada.

No obstante lo anteriormente expuesto, se rechazará toda solicitud de resolución del contrato fundada en dicha demora de pagos, cuando el Contratista no justifique que en la fecha de dicha solicitud ha invertido en obra o en materiales acopiados admisibles la parte de presupuesto correspondiente al plazo de ejecución que tenga señalado en el contrato

EPÍGRAFE 7º VARIOS

MEJORAS, AUMENTOS Y/O REDUCCIONES DE OBRA.

Artículo 76.- No se admitirán mejoras de obra, más que en el caso en que el Arquitecto-Director haya ordenado por escrito la ejecución de trabajos nuevos o que mejoren la calidad de los contratados, así como la de los materiales y aparatos previstos en el contrato. Tampoco se admitirán aumentos de obra en las unidades contratadas, salvo caso de error en las mediciones del Proyecto a menos que el Arquitecto-Director ordene, también por escrito, la ampliación de las contratadas.

En todos estos casos será condición indispensable que ambas partes contratantes, antes de su ejecución o empleo, convengan por escrito los importes totales de las unidades mejoradas, los precios de los nuevos materiales o aparatos ordenados emplear y los aumentos que todas estas mejoras o aumentos de obra supongan sobre el importe de las unidades contratadas.

Se seguirán el mismo criterio y procedimiento, cuando el Arquitecto-Director introduzca innovaciones que supongan una reducción apreciable en los importes de las unidades de obra contratadas.

UNIDADES DE OBRA DEFECTUOSAS, PERO ACEPTABLES

Articulo 77.- Cuando por cualquier causa fuera menester valorar obra defectuosa, pero aceptable a juicio del Arquitecto-Director de las obras, éste determinará el precio o partida de abono después de oír al Contratista, el cual deberá conformarse con dicha resolución, salvo el caso en que, estando dentro del plazo de ejecución, prefiera demoler la obra y rehacerla con arreglo a condiciones, sin exceder de dicho plazo.

SEGURO DE LAS OBRAS

Artículo 78.- El Contratista estará obligado a asegurar la obra contratada durante todo el tiempo que dure su ejecución hasta la recepción definitiva; la cuantía del seguro coincidirá en cada momento con el valor que tengan por contrata los objetos asegurados.

El importe abonado por la Sociedad Aseguradora, en el caso de siniestro, se ingresará en cuenta a nombre del Propietario, para que con cargo a ella se abone la obra que se construya, y a medida que ésta se vaya realizando.

El reintegro de dicha cantidad al Contratista se efectuará por certificaciones, como el resto de los trabajos de la construcción. En ningún caso, salvo conformidad expresa del Contratista, hecho en documento público, el Propietario podrá disponer de dicho importe para menesteres distintos del de reconstrucción de la parte siniestrada.

La infracción de lo anteriormente expuesto será motivo suficiente para que el Contratista pueda resolver el contrato, con devolución de fianza, abono completo de gastos, materiales acopiados, etc., y una indemnización equivalente al importe de los daños causados al Contratista por el siniestro y que no se le hubiesen abonado, pero sólo en proporción equivalente a lo que suponga la indemnización abonada por la Compañía Aseguradora, respecto al importe de los daños causados por el siniestro, que serán tasados a estos efectos por el Arquitecto-Director.

B2022A2263 EXP 20/12/2022 FECHA DATA
E408E31D73 CSV
Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion egiaztagarria
VISADO BISATUA
COAVN COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA BIZKAIA

Sinatzaile / Firmante: SONIA CAMPELO SOTO Data: 2022-12-23 11:10:05(UTC) Fecha: 23/12/2022 11:10:05 (UTC)
Sinatzaile / Firmante: ERANDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ERANDIO Data: 2023-01-24 13:15:05(UTC) Fecha: 24/01/2023 13:15:05 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotutzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación (d1d7d60d-2d60-4a15-ae4b-d9c23944350c) Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

En las obras de reforma o reparación, se fijarán previamente la porción de edificio que debe ser asegurada y su cuantía, y si nada se prevé, se entenderá que el seguro ha de comprender toda la parte del edificio afectada por la obra.

Los riesgos asegurados y las condiciones que figuren en la póliza o pólizas de Seguros, los pondrá el Contratista, antes de contratarlos, en conocimiento del Propietario, al objeto de recabar de éste su previa conformidad o reparos.

Además se han de establecer garantías por daños materiales ocasionados por vicios y defectos de la construcción, según se describe en el Art. 81, en base al Art. 19 de la L.O.E.

CONSERVACIÓN DE LA OBRA

Artículo 79.- Si el Contratista, siendo su obligación, no atiende a la conservación de la obra durante el plazo de garantía, en el caso de que el edificio no haya sido ocupado por el Propietario antes de la recepción definitiva, el Arquitecto-Director, en representación del Propietario, podrá disponer todo lo que sea preciso para que se atienda a la guardería, limpieza y todo lo que fuese menester para su buena conservación, abonándose todo ello por cuenta de la Contrata.

Al abandonar el Contratista el edificio, tanto por buena terminación de las obras, como en el caso de resolución del contrato, está obligado a dejarlo desocupado y limpio en el plazo que el Arquitecto Director fije.

Después de la recepción provisional del edificio y en el caso de que la conservación del edificio corra a cargo del Contratista, no deberá haber en él más herramientas, útiles, materiales, muebles, etc., que los indispensables para su guardería y limpieza y para los trabajos que fuese preciso ejecutar.

En todo caso, ocupado o no el edificio, está obligado el Contratista a revisar y reparar la obra, durante el plazo expresado, procediendo en la forma prevista en el presente "Pliego de Condiciones Económicas".

USO POR EL CONTRATISTA DE EDIFICIO O BIENES DEL PROPIETARIO

Artículo 80.- Cuando durante la ejecución de las obras ocupe el Contratista, con la necesaria y previa autorización del Propietario, edificios o haga uso de materiales o útiles pertenecientes al mismo, tendrá obligación de repararlos y conservarlos para hacer entrega de ellos a la terminación del contrato, en perfecto estado de conservación, reponiendo los que se hubiesen inutilizado, sin derecho a indemnización por esta reposición ni por las mejoras hechas en los edificios, propiedades o materiales que haya utilizado.

En el caso de que al terminar el contrato y hacer entrega del material, propiedades o edificaciones, no hubiese cumplido el Contratista con lo previsto en el párrafo anterior, lo realizará el Propietario a costa de aquél y con cargo a la fianza.

PAGO DE ARBITRIOS

El pago de impuestos y arbitrios en general, municipales o de otro origen, sobre vallas, alumbrado, etc., cuyo abono debe hacerse durante el tiempo de ejecución de las obras y por conceptos inherentes a los propios trabajos que se realizan, correrán a cargo de la contrata, siempre que en las condiciones particulares del Proyecto no se estipule lo contrario.

B2022A2263 EXP 20/12/2022 FECHA DATA
E408E3ID73 CSV
Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion-egiaztagiria
VISADO BISATUA
COAVN COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN AMAIERAKO ELKARGO OFIZIALA BIZKAIA

Sinatzaile / Firmante: SONIA CAMPELO SOTO Data: 2022-12-23 11:10:05(UTC) Fecha: 23/12/2022 11:10:05 (UTC)
Sinatzaile / Firmante: ERANDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ERANDIO Data: 2023-01-24 13:15:05(UTC) Fecha: 24/01/2023 13:15:05 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotutzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación {d1d7d60d-2d60-4a15-ae4b-d9c23944350c} Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

GARANTÍAS POR DAÑOS MATERIALES OCASIONADOS POR VICIOS Y DEFECTOS DE LA CONSTRUCCIÓN

Artículo 81.- El régimen de garantías exigibles para las obras de edificación se hará efectivo de acuerdo con la obligatoriedad que se establece en la L.O.E. (el apartado c) exigible para edificios cuyo destino principal sea el de vivienda según disposición adicional segunda de la L.O,.E.), teniendo como referente a las siguientes garantías:

Seguro de daños materiales o seguro de caución, para garantizar, durante un año, el resarcimiento de los daños causados por vicios o defectos de ejecución que afecten a elementos de terminación o acabado de las obras, que podrá ser sustituido por la retención por el promotor de un 5% del importe de la ejecución material de la obra.

Seguro de daños materiales o seguro de caución, para garantizar, durante tres años, el resarcimiento de los daños causados por vicios o defectos de los elementos constructivos o de las instalaciones que ocasionen el incumplimiento de los requisitos de habitabilidad especificados en el art. 3 de la L.O.E.

Seguro de daños materiales o seguro de caución, para garantizar, durante diez años, el resarcimiento de los daños materiales causados por vicios o defectos que tengan su origen o afecten a la cimentación, los soportes, las vigas, los forjados, los muros de carga u otros elementos estructurales, y que comprometan directamente la resistencia mecánica y estabilidad del edificio.

2. PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS

2.1. CONDICIONES GENERALES EN LA EJECUCIÓN DE LAS OBRA.

Artículo 7º del CTE: Las obras de construcción del edificio se llevarán a cabo con sujeción al proyecto y sus modificaciones autorizadas por el director de obra previa conformidad del promotor, a la legislación aplicable, a las normas de la buena práctica constructiva, y a las instrucciones del director de obra y del director de la ejecución de la obra.

Durante la construcción de la obra se elaborará la documentación reglamentariamente exigible. En ella se incluirá, sin perjuicio de lo que establezcan otras Administraciones Publicas competentes, la documentación del control de calidad realizado a lo largo de la obra. En el anejo II del CTE se detalla, con carácter indicativo, el contenido de la documentación del seguimiento de la obra.

Cuando en el desarrollo de las obras intervengan diversos técnicos para dirigir las obras de proyectos parciales, lo harán bajo la coordinación del director de obra.

Durante la construcción de las obras el director de obra y el director de la ejecución de la obra realizarán, según sus respectivas competencias, los controles siguientes:

Control de recepción en obra de los productos, equipos y sistemas que se suministren a las obras de acuerdo con el art. 7.2. del CTE.

Control de ejecución de la obra de acuerdo con el art. 7.3 del CTE.

Control de la obra terminada de acuerdo con el art. 7.4 del CTE.

En todos los trabajos que se realicen en la obra, se observarán, y el encargado será el responsable de hacerlas cumplir, las disposiciones mínimas de Seguridad y Salud en las Obras de Construcción definidas en el RD 1627/97 y las determinaciones fijadas por el Reglamento

B2022A2263 EXP 20/12/2022 FECHA DATA
E408E31D73 CSV
Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion egiaztagarria
VISADO BISATUA
COAVN COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA BIZKAIA

Sinatzaile / Firmante: SONIA CAMPELO SOTO Data: 2022-12-23 11:10:05(UTC) Fecha: 23/12/2022 11:10:05 (UTC)
Sinatzaile / Firmante: ERANDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ERANDIO Data: 2023-01-24 13:15:05(UTC) Fecha: 24/01/2023 13:15:05 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotuzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación (d1d7b60d-2d60-4a15-ae4b-d9c23944350c) Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

de los Servicios de Prevención por RD 39/97, así como lo dispuesto en la Ordenanza general de Seguridad e Higiene en el Trabajo, aprobado por Orden de 9 de Marzo de 1971, así como cuantas Normas Técnicas Reglamentarias hayan dictado los Organismos competentes.

Todos los trabajos de replanteo necesarios para la ejecución de las obras serán realizados por cuenta y riesgo del contratista, a los que la DF dará el visto bueno, previos los trámites legales que la tirada de cuerdas exija, en función de las disposiciones que los organismos oficiales competentes (Ayuntamiento, Diputación, Gobierno Vasco, etc.) hayan dictado sobre ellos.

Todos los materiales o partidas de obra cuyas condiciones de calidad no se especifiquen en el presente Pliego de Condiciones, o en las Normas que en él se citan, cumplirán las especificaciones del CTE RD 314/2006.

2.1.1. CALIDAD DE LOS MATERIALES

Todos los materiales a emplear en la presente obra serán de primera calidad y reunirán las condiciones exigidas en las condiciones generales de índole técnica previstas en el Pliego de Condiciones de la Edificación de 1960 y demás disposiciones vigentes referentes a materiales y prototipos de construcción.

2.1.2. PRUEBAS Y ENSAYOS DE MATERIALES

Todos los materiales a que este capítulo se refieren podrán ser sometidos a los análisis o pruebas, por cuentas de la contrata, que se crean necesarios para acreditar su calidad. Cualquier otro que haya sido especificado y sea necesario emplear deberá ser aprobado por la DFs, /bien entendido que será rechazado el que no reúna las condiciones exigidas para la buena práctica de la construcción.

2.1.3. MATERIALES NO CONSIGNADOS EN PROYECTO

Los materiales no consignados en proyecto que dieran lugar a precios contradictorios reunirán las condiciones de bondad necesarias, a juicio de la DF, no teniendo el contratista derecho a reclamación alguna por estas condiciones exigidas.

2.1.4. CONDICIONES GENERALES DE EJECUCIÓN

Todos los trabajos incluidos en el presente proyecto se ejecutarán esmeradamente, con arreglo a las buenas prácticas de la construcción, de acuerdo con las condiciones establecidas en el Pliego General de Arquitectura de 1960, y cumpliendo estrictamente las instrucciones recibidas por la DF, no pudiendo, por tanto, servir de pretexto al contratista la baja en la subasta, para variar esa esmerada ejecución ni la primerísima calidad de las instalaciones proyectadas en cuanto a sus materiales y mano de obra, ni pretender proyectos adicionales.

2.2. CONDICIONES GENERALES QUE DEBEN CUMPLIR LOS MATERIALES

2.2.1. CONTROL DE CALIDAD

Cuando se utilicen materiales con un Distintivo de Calidad, Sello o Marca, homologado por el Ministerio de Obras Públicas excepto en el caso del Sello CIETSID, la DF puede simplificar la recepción reduciéndola a la apreciación de sus características aparentes y a la comprobación

B2022A2263 EXP
20/12/2022 FECHA DATA
E408E31D73 CSV
Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion egiaztagiria
VISADO BISATUA
COAVN
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTUREN ELKARGO OFIZIALA
BIZKAIA

Sinatzaile / Firmante: SONIA CAMPELO SOTO Data: 2022-12-23 11:10:05(UTC) Fecha: 23/12/2022 11:10:05 (UTC)
Sinatzaile / Firmante: ERANDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ERANDIO Data: 2023-01-24 13:15:05(UTC) Fecha: 24/01/2023 13:15:05 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotutzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación (d1d7d60d-2d60-4a15-ae4b-d9c23944350c) Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

de su identificación cuando éstos lleguen a la obra, tanto del material como de la documentación.

Igualmente se procederá con aquellos productos procedentes de los Estados miembros de la C.E.E. fabricados con especificaciones técnicas nacionales que garanticen objetivos de seguridad equivalentes a los proporcionados por este Pliego y vengan avalados por certificados de controles o ensayos realizados por laboratorios oficialmente reconocidos en los Estados miembros de origen.

Para aquellos materiales que deban estar oficialmente homologados, se cumplirá lo que se establece en el art. 4.14 del Reglamento General de Actuaciones del Ministerio de Industria y Energía en el campo de la normalización y la homologación, aprobado por RD 2584/1981 de 18 de septiembre y modificado por RD 105/1986 de 12 de febrero.

La calificación de "similar" de un material con respecto a otro, reflejado en proyecto, corresponde única y exclusivamente a la DF.

Aquellos ensayos no previstos realizar en el proyecto, pero debido a que por parte de la Contrata no se presentan todos los documentos

exigidos en las condiciones que deben cumplir los materiales, sea necesario realizar, serán por cuenta de la Contrata, así como de todos aquellos que sean necesarios para los materiales similares.

Es obligatorio llevar a cabo el "Programa de Control de Calidad" en los términos que regula el Decreto 467/1991 y Orden de 2 de septiembre de 1.991 del Gobierno Vasco por la que se desarrolla el referido Decreto. El laboratorio que realice los ensayos, análisis y pruebas referidas en el "Programa de Control de Calidad", deberá disponer de la acreditación concedida por la Dirección de Arquitectura y Vivienda del Dep. de Urbanismo, Vivienda y Medio Ambiente del Gobierno Vasco, de conformidad con el Decreto 11/1990, de 23 de enero, del Gobierno Vasco, o de acreditación concedida por otra Administración Pública, siempre que se ajusten a las Disposiciones reguladoras generales para la acreditación de Laboratorios, que en cada caso les sean de aplicación.

2.2.2. CONSIDERACIÓN GENERAL

Serán de aplicación, dentro de este pliego de prescripciones técnicas particulares y de forma complementaria a las especificaciones que en él se detallan, las especificaciones de la memoria del presente proyecto y de forma especial las especificaciones que se detallan en los apartados de características de los materiales de la citada memoria.

2.3 CONDICIONES GENERALES QUE DEBEN CUMPLIR LAS UNIDADES DE OBRA

2.3.1. Actuaciones previas

2.3.1.1. Derribos

Prescripciones en cuanto a la ejecución por unidades de obra

Características técnicas de cada unidad de obra

·Condiciones previas

B2022A2263 EXP 20/12/2022 FECHA DATA
E408E31D73 CSV
Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion-egiaztagiria
VISADO BISATUA
COAVN COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN EIKARGO OFIZIALA BIZKAIA

Sinatzaile / Firmante: SONIA CAMPELO SOTO Data: 2022-12-23 11:10:05(UTC) Fecha: 23/12/2022 11:10:05 (UTC)
Sinatzaile / Firmante: ERANDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ERANDIO Data: 2023-01-24 13:15:05(UTC) Fecha: 24/01/2023 13:15:05 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotuzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación {d1d7d60d-2d60-4a15-ae4b-d9c23944350c} Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

Se realizará un reconocimiento previo del estado de las instalaciones, estructura, estado de conservación, estado de las edificaciones colindantes o medianeras. Se prestará especial atención en la inspección de sótanos, espacios cerrados, depósitos, etc., para determinar la existencia o no de gases, vapores tóxicos, inflamables, etc. Se comprobará que no exista almacenamiento de materiales combustibles, explosivos o peligrosos. Además, se comprobará el estado de resistencia de las diferentes partes del edificio. Se procederá a apuntalar y apear huecos y fachadas, cuando sea necesario, siguiendo como proceso de trabajo de abajo hacia arriba, es decir de forma inversa a como se realiza la demolición. Reforzando las cornisas, vierte-aguas, balcones, bóvedas, arcos, muros y paredes. Se desconectarán las diferentes instalaciones del edificio, tales como agua, electricidad y teléfono, neutralizándose sus acometidas. Se dejarán previstas tomas de agua para el riego, para evitar la formación de polvo, durante los trabajos. Se protegerán los elementos de servicio público que puedan verse afectados, como bocas de riego, tapas y sumideros de alcantarillas, árboles, farolas, etc. En edificios con estructura de madera o con abundancia de material combustible se dispondrá, como mínimo, de un extintor manual contra incendios. Se procederá a desinsectar y desinfectar, en los casos donde se haga necesario, sobre todo cuando se trate de edificios abandonados, todas las dependencias del edificio.

Deberá primarse los trabajos de deconstrucción sobre los de demolición indiscriminada para facilitar la gestión de residuos a realizar en la obra.

La recogida selectiva de los materiales para su reutilización, reciclaje y recuperación incluye una fase previa de prevención y preparación para su aprovechamiento.

Antes del comienzo de obras de demolición se deberán tomar las medidas adecuadas para identificar los materiales que puedan contener amianto. Si existe la menor duda sobre la presencia de amianto en un material o una construcción, deberán observarse las disposiciones del Real Decreto 396/2006. El amianto, clasificado como residuo peligroso, se deberá recogerá por empresa inscrita en el registro de Empresas con Registro de Amianto (RERA), separándolo del resto de residuos en origen, en embalajes debidamente etiquetados y cerrados apropiados y transportado de acuerdo con la normativa específica sobre transporte de residuos peligrosos.

Proceso de ejecución

·Ejecución

En la ejecución se incluyen dos operaciones, derribo y retirada de los materiales de derribo; ambas se realizarán conforme al inventario de elementos para deconstrucción, reutilización o demolición selectiva, al programa de recogida y selección en origen o in situ, y a la Parte III de este Pliego de Condiciones sobre gestión de residuos de demolición y construcción en la obra.

-La demolición podrá realizarse según los siguientes procedimientos:

Demolición por medios mecánicos:

Demolición por empuje, cuando la altura del edificio que se vaya a demoler, o parte de éste, sea inferior a 2/3 de la alcanzable por la maquina y ésta pueda maniobrar libremente sobre el suelo con suficiente consistencia. No se puede usar contra estructuras metálicas ni de hormigón armado. Se habrá demolido previamente, elemento a elemento, la parte del edificio que esté en contacto con medianeras, dejando aislado el tajo de la máquina.

Demolición por colapso, puede efectuarse mediante empuje por impacto de bola de gran masa o mediante uso de explosivos. Los explosivos no se utilizarán en edificios de estructuras de acero, con predominio de madera o elementos fácilmente combustibles.

Demolición manual o elemento a elemento, cuando los trabajos se efectúen siguiendo un orden que, en general, corresponde al orden inverso seguido para la construcción, planta por planta, empezando por la cubierta de arriba hacia abajo. Procurando la horizontalidad y evitando el que trabajen operarios situados a distintos niveles.

Se debe evitar trabajar en obras de demolición y derribo cubiertas de nieve o en días de lluvia. Las operaciones de derribo se efectuarán con las precauciones necesarias para lograr unas condiciones de seguridad suficientes y evitar daños en las construcciones próximas, y se designarán y marcarán los elementos que hayan de conservarse intactos. Los trabajos se

B2022A2263 EXP 20/12/2022 FECHA DATA
E408E31D73 CSV
Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion.egiaztagiria
VISADO BISATUA
COAVN COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA BIZKAIA

Sinatzaile / Firmante: SONIA CAMPELO SOTO Data: 2022-12-23 11:10:05(UTC) Fecha: 23/12/2022 11:10:05 (UTC)
Sinatzaile / Firmante: ERANDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ERANDIO Data: 2023-01-24 13:15:05(UTC) Fecha: 24/01/2023 13:15:05 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotutzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación (d1d7d60d-2d60-4a15-ae4b-d9c23944350c) Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

realizarán de forma que produzcan la menor molestia posible a los ocupantes de las zonas próximas a la obra a derribar.

No se suprimirán los elementos atirantados o de arriostramiento en tanto no se supriman o contrarresten las tensiones que incidan sobre ellos. En elementos metálicos en tensión se tendrá presente el efecto de oscilación al realizar el corte o al suprimir las tensiones. El corte o desmontaje de un elemento no manejable por una sola persona se realizará manteniéndolo suspendido o apuntalado, evitando caídas bruscas y vibraciones que se transmitan al resto del edificio o a los mecanismos de suspensión. En la demolición de elementos de madera se arrancarán o doblarán las puntas y clavos. No se acumularán RCDs ni se apoyarán elementos contra vallas, muros y soportes, propios o medianeros, mientras éstos deban permanecer en pie. Tampoco se depositarán RCDs sobre andamios. Se evitará la acumulación de materiales procedentes del derribo en las plantas o forjados del edificio, impidiendo las sobrecargas.

El abatimiento de un elemento constructivo se realizará permitiendo el giro, pero no el desplazamiento, de sus puntos de apoyo, mediante mecanismo que trabaje por encima de la línea de apoyo del elemento y permita el descenso lento. Cuando haya que derribar árboles, se acotará la zona, se cortarán por su base atirantándolos previamente y abatiéndolos seguidamente.

Los compresores, martillos neumáticos o similares, se utilizarán previa autorización de la dirección facultativa. Las grúas no se utilizarán para realizar esfuerzos horizontales u oblicuos. Las cargas se comenzarán a elevar lentamente con el fin de observar si se producen anomalías, en cuyo caso se subsanarán después de haber descendido nuevamente la carga a su lugar inicial. No se descenderán las cargas bajo el solo control del freno.

Se evitará la formación de polvo regando ligeramente los elementos y/o escombros. Al finalizar la jornada no deben quedar elementos del edificio en estado inestable, que el viento, las condiciones atmosféricas u otras causas puedan provocar su derrumbamiento. Se protegerán de la lluvia, mediante lonas o plásticos, las zonas o elementos del edificio que puedan ser afectados por aquella.

-La evacuación de los RCDs, se podrá realizar de las siguientes formas:

Se prohibirá arrojar los RCDs, desde lo alto de los pisos de la obra, al vacío.

Apertura de huecos en forjados, coincidentes en vertical con el ancho de un entrevigado y longitud de 1 m a 1,50 m, distribuidos de tal forma que permitan la rápida evacuación de los mismos. Este sistema sólo podrá emplearse en edificios o restos de edificios con un máximo de dos plantas y cuando los RCDs sean de tamaño manejable por una persona.

Mediante grúa, cuando se disponga de un espacio para su instalación y zona para descarga del escombro.

Mediante bajantes cerrados, prefabricados o fabricados in situ. El último tramo del bajante se inclinará de modo que se reduzca la velocidad de salida del material y de forma que el extremo quede como máximo a 2 m por encima del recipiente de recogida. El bajante no irá situado exteriormente en fachadas que den a la vía pública, salvo su tramo inclinado inferior, y su sección útil no será superior a 50 x 50 cm. Su embocadura superior estará protegida contra caídas accidentales, además estará provista de tapa susceptible de ser cerrada con llave, debiéndose cerrar antes de proceder a la retirada del contenedor. Los bajantes estarán alejados de las zonas de paso y se sujetarán convenientemente a elementos resistentes de su lugar de emplazamiento, de forma que quede garantizada su seguridad.

Por desescombrado mecanizado. La máquina se aproximará a la medianería como máximo la distancia que señale la documentación técnica, sin sobrepasar en ningún caso la distancia de 1 m y trabajando en dirección no perpendicular a la medianería.

En todo caso, el espacio donde caen los RCDs estará acotado y vigilado. No se permitirán hogueras dentro del edificio, y las hogueras exteriores estarán protegidas del viento y vigiladas. En ningún caso se utilizará el fuego con propagación de llama como medio de demolición.

Debe establecerse un sistema en obra para contabilizar el volumen de residuos generado y un seguimiento de los lotes o grupos de residuos y materiales siguiendo la trazabilidad de

B2022A2263 EXP 20/12/2022 FECHA DATA
E408E31D73 CSV
Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion.egiaztagiria
VISADO BISATUA
COAVN COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA BIZKAIA

Sinatzaile / Firmante: SONIA CAMPELO SOTO Data: 2022-12-23 11:10:05(UTC) Fecha: 23/12/2022 11:10:05 (UTC)
Sinatzaile / Firmante: ERANDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ERANDIO Data: 2023-01-24 13:15:05(UTC) Fecha: 24/01/2023 13:15:05 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotutzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación (d1d7b60d-2d60-4a15-ae4b-d9c23944350c) Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

reutilización, reciclaje y otras formas de recuperación del material, recogiéndose los certificados de las operaciones de valorización. En caso de que no sea posible, se archivarán los certificados de la correcta gestión en vertedero autorizado.

·Gestión de residuos

Los residuos generados durante la ejecución de la unidad de obra serán tratados conforme a la Parte III: Gestión de residuos de construcción o demolición en la obra.

·Condiciones de terminación

En la superficie del solar se mantendrá el desagüe necesario para impedir la acumulación de agua de lluvia o nieve que pueda perjudicar a locales o cimentaciones de fincas colindantes. Finalizadas las obras de demolición, se procederá a la limpieza del solar.

Control de ejecución, ensayos y pruebas

·Control de ejecución

Durante la ejecución se vigilará y se comprobará que se adopten las medidas de seguridad especificadas, que se dispone de los medios adecuados y que el orden y la forma de ejecución se adaptan a lo indicado.

Durante la demolición, si aparecieran grietas en los edificios medianeros se paralizarán los trabajos, y se avisará a la dirección facultativa, para efectuar su apuntalamiento o consolidación si fuese necesario, previa colocación o no de testigos.

Respecto a los RCDs generados se comprobará que se lleva a cabo la clasificación y la trazabilidad de cada lote o grupo de residuos, debidamente documentados y evitando contaminaciones.

Conservación y mantenimiento

En tanto se efectúe la consolidación definitiva, en el solar donde se haya realizado la demolición, se conservarán las contenciones, apuntalamientos y apeos realizados para la sujeción de las edificaciones medianeras, así como las vallas y/o cerramientos.

Una vez alcanzada la cota 0, se hará una revisión general de las edificaciones medianeras para observar las lesiones que hayan podido surgir. Las vallas, sumideros, arquetas, pozos y apeos quedarán en perfecto estado de servicio.

2.3.2 Estructuras

2.3.2.1. Estructuras de madera

Prescripciones sobre los productos

Características y recepción de los productos que se incorporan a las unidades de obra.

La recepción de los productos, equipos y sistemas se realizará conforme se desarrolla en la Parte II Condiciones de recepción de productos. Este control comprende el control de la documentación de los suministros (incluida la del marcado CE cuando sea pertinente), el control mediante distintivos de calidad o evaluaciones técnicas de idoneidad y el control mediante ensayos.

Los materiales que se incorporan a las unidades de obra son las siguientes:

-Madera maciza:

Dentro de la madera maciza se incluye la madera aserrada y la madera de rollizo. Para la madera aserrada se realiza una asignación de clase resistente para diferentes clases arbóreas, (CTE DB-SE-M), permitiendo que especificada una clase resistente, se pueda utilizar, en el cálculo, los valores de las propiedades de resistencia, rigidez y densidad asociados a la misma (véase tablas E.1 y E.2 del CTE DB-SE-M).

Las clases resistentes son:

B2022A2263 EXP 20/12/2022 FECHA DATA
E408E31D73 CSV
Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion egiaztagarria
VISADO BISATUA
COAVN COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA BIZKAIA

Sinatzaile / Firmante: SONIA CAMPELO SOTO Data: 2022-12-23 11:10:05(UTC) Fecha: 23/12/2022 11:10:05 (UTC)
Sinatzaile / Firmante: ERANDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ERANDIO Data: 2023-01-24 13:15:05(UTC) Fecha: 24/01/2023 13:15:05 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotuzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación (d1d7d60d-2d60-4a15-ae4b-d9c23944350c) Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

a) para coníferas y chopo: C14, C16, C18, C20, C22, C24, C27, C30, C35, C40, C45 y C50;

b) para frondosas: D30, D35, D40, D50, D60 y D70.

En la tabla C.1 del Anejo C del CTE DB-SE-M, se establece para la madera aserrada, con carácter informativo y no exhaustivo, la asignación de clase resistente, en función de la calidad según la norma de clasificación la especie arbórea y la procedencia considerada. En la tabla C.2 Anejo C del CTE DB SE-M se incluye, con carácter informativo y operativo, una selección del contenido de la norma UNE 56544:2011 relativa a la asignación de clase resistente a la madera aserrada, y en la tabla C.3, CTE DB SE-M, se incluye la relación de las especies arbóreas, citadas en la Tabla C.1, indicando el nombre botánico, y su procedencia. Otras denominaciones posibles de las especies arbóreas, locales o comerciales, se identificarán por su nombre botánico.

La madera en rollo se suele utilizar para la formación de forjados en medios rurales, así como en la construcción de armaduras de correas o de pares, también en sistemas rústicos.

El contenido de humedad será el que corresponda a la humedad de utilización, siempre que el proceso de fabricación lo permita, a fin de reducir los movimientos del material a causa de la variación de humedad.

-Madera laminada encolada:

Los elementos de madera laminada encolada constituyen piezas estructurales formadas por encolado de láminas de madera con dirección de la fibra sensiblemente paralela. La madera laminada podrá estar fabricada con todas las maderas citadas en la norma UNE-EN 14080:2013 “Estructuras de madera. Madera laminada encolada y madera maciza encolada. Requisitos.”. Las uniones dentadas para piezas enteras fabricadas de acuerdo con la norma UNE-EN 14080:2013, no deben utilizarse en clase de servicio 3 cuando en la unión cambia la dirección de la fibra.

El contenido de humedad de cada lámina deberá estar comprendido entre el 8 y el 15%. La variación del contenido de humedad de las láminas de una misma pieza no excederá el 4%. La comprobación del contenido de humedad se hará mediante la norma UNE-EN 13183-3:2006.

La madera laminada encolada, para su uso en estructuras, estará clasificada según a una clase resistente, de acuerdo con el CTE DB SE-M, basándose en una de las dos opciones siguientes:

Experimentalmente, con ensayos normalizados, según el apartado D.2 del CTE DB SE-M

deducida teóricamente a partir de las propiedades de las láminas de madera, que conforman el elemento estructural, según el apartado D.3, del CTE DB SE-M siendo que los valores de las propiedades, de la madera laminada encolada así clasificada, son mayores o iguales a los que corresponden para la clase resistente asignada, permitiendo al proyectista que, especificada una Clase Resistente, pueda utilizar, en el cálculo, los valores de las propiedades de resistencia, rigidez y densidad asociados a la misma.

Las clases resistentes son las siguientes:

a) para madera laminada encolada homogénea: GL24h, GL28h, GL32h y GL36h;

b) para madera laminada encolada combinada: GL24c, GL28c, GL32c y GL36c;

En la tabla D.1 del CTE-DB-SE-M se expresa la asignación de clases resistentes de la madera laminada encolada, y en el apartado D.4, Tabla D.2 del mismo documento, se incluyen las correspondencias conocidas entre las clases resistentes de madera laminada encolada y de madera aserrada empleada en las láminas.

La asignación de clase resistente a la madera laminada encolada se obtiene, en este caso, mediante ensayos de acuerdo con la norma UNE-EN 14080:2013. Los valores obtenidos de las propiedades, mediante ensayos, deben ser superiores, o iguales, a los correspondientes a la clase resistente a asignar.

La asignación de clase resistente a la madera laminada encolada mediante ensayos se obtiene mediante cálculo aplicando las expresiones matemáticas que figuran en la norma UNE-EN

B2022A2263 EXP 20/12/2022 FECHA DATA
E408E31D73 CSV
Verificable en www.coavn.org/verificacion www.coavn.org/verificacion egiaztagiria
VISADO BISATUA
COAVN COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA BIZKAIA

Sinatzaile / Firmante: SONIA CAMPELO SOTO Data: 2022-12-23 11:10:05(UTC) Fecha: 23/12/2022 11:10:05 (UTC)
Sinatzaile / Firmante: ERANDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ERANDIO Data: 2023-01-24 13:15:05(UTC) Fecha: 24/01/2023 13:15:05 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotutzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación (d1d7d60d-2d60-4a15-ae4b-d9c23944350c) Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

14080:2013, para lo cual es preciso conocer, previamente, los valores característicos de las propiedades de la madera aserrada a emplear en las láminas, de acuerdo con lo establecido en el anejo E, CTE DB SE-M.

En madera laminada combinada las expresiones se aplican a las propiedades de las partes individuales de la sección transversal. El análisis de las tensiones puede realizarse basándose en la hipótesis de la deformación plana de la sección. La comprobación de la resistencia debe realizarse en todos los puntos relevantes de la sección transversal. Los valores de las propiedades obtenidos mediante las expresiones que figuran en la norma UNE-EN 14080:2013, deben ser superiores o iguales a los correspondientes a la clase resistente a asignar.

La asignación de la clase resistente, con respecto a los valores de las propiedades de resistencia, rigidez y densidad asociadas se hará de acuerdo con las indicaciones del CTE, DB-SE-M, Anejo E, Tabla E.3 para la madera laminada encolada homogénea y Tabla E.4 para la madera laminada encolada combinada.

Los requisitos mínimos de fabricación se indican en la norma UNE 386 “Madera laminada encolada. Especificaciones y requisitos mínimos de fabricación”, o la UNE-EN 14080:2013, según la clase de servicio.

-Madera microlaminada:

Es un producto derivado de la madera para uso estructural fabricado con chapas de madera de pequeño espesor (del orden de 3 a 5 mm) encoladas con la misma dirección de la fibra, conocida con las siglas de su nombre en inglés, LVL. La madera microlaminada para uso estructural deberá suministrarse con una certificación de los valores de las propiedades mecánicas y del efecto del tamaño de acuerdo con los planteamientos generales del CTE DB SE-M.

-Tablero estructural:

El tablero es en general, una pieza en la que predominan la longitud y la anchura sobre el espesor, y en la que el elemento constitutivo principal es la madera. Se le conoce, también, como producto derivado de la madera.

Los tableros pueden ser:

tablero contrachapado;

tablero de fibras;

tablero de partículas (tablero aglomerado y tablero de virutas).

El tablero contrachapado es el formado por capas de chapas de madera encoladas de modo que las direcciones de las fibras de dos capas consecutivas formen un cierto ángulo, generalmente de 90°. Los valores característicos de las propiedades mecánicas de los tableros contrachapados deben ser aportados por el fabricante de acuerdo con la normativa de ensayo UNE-EN 789:2006 y la UNE-EN 1058:2010.

El tablero de fibras es el formado por fibras lignocelulósicas mediante la aplicación de calor y/o presión. La cohesión se consigue por las propiedades adhesivas intrínsecas de las fibras o por adición de un aglomerante sintético. Podrán ser: Tablero de fibras de densidad media (tablero DM o MDF); Tablero de fibras duro (densidad mayor o igual a 900 kg/m3); Tablero de fibras semiduro (densidad comprendida entre 400 y 900 kg/m3).

El tablero de partículas es aquél formado por partículas de madera o de otro material leñoso, aglomeradas entre sí mediante un adhesivo y presión, a la temperatura adecuada. También llamado tablero aglomerado.

El tablero de virutas es un tablero de constitución similar al de partículas pero fabricado con virutas de mayores dimensiones. Sus propiedades mecánicas son mayores. Puede ser Tablero de virutas orientadas OSB (Oriented Strand Board), en cuyo caso las virutas de las capas externas están orientadas siguiendo la dirección longitudinal del tablero, por lo que las propiedades mecánicas del tablero se incrementan en esa dirección y disminuyen en la dirección perpendicular. Los valores de las propiedades de resistencia, rigidez y densidad de

B2022A2263 EXP 20/12/2022 FECHA DATA
E408E31D73 CSV
Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion egiaztagiria
VISADO BISATUA
COAVN COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA BIZKAIA

Sinatzaile / Firmante: SONIA CAMPELO SOTO Data: 2022-12-23 11:10:05(UTC) Fecha: 23/12/2022 11:10:05 (UTC)
Sinatzaile / Firmante: ERANDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ERANDIO Data: 2023-01-24 13:15:05(UTC) Fecha: 24/01/2023 13:15:05 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotutzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación (d1d7d60d-2d60-4a15-aeeb-d9c23944350c) Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

los tableros de fibras se incluyen en las tablas E.9 y E.10, del CTE, DB SE-M, y ambiente en el que se utilizan.

En las estructuras de madera, de los tableros anteriores, se utilizan solamente aquellos que, en las correspondientes normas UNE, se especifica para uso estructural o de alta prestación estructural (este último con propiedades de resistencia y de rigidez mayores que el análogo estructural).

El uso de los diferentes tipos de tableros debe limitarse a las clases de servicio contempladas para cada tipo en la tabla 2.1, del CTE DB SE-M. En el anejo E.3 del mismo DB, figuran los valores de las propiedades de resistencia, rigidez y densidad asociados a cada tipo de tablero estructural de los que allí se especifican. En los apartados E.3.1 a E.3.3 se establecen los valores de las propiedades de resistencia, rigidez y densidad asociados a los tipos de tableros y al ambiente en el que se utilizan.

En las tablas E.5 a E.8 del CTE DB SE-M, se indican los valores de las propiedades de resistencia, rigidez y densidad asociadas a cada tipo de tablero de partículas y ambiente en el que se utilizan.

-Adhesivos:

La documentación técnica del adhesivo debe incluir las prescripciones de uso e incompatibilidades. El encolado de piezas de madera de especies diferentes o de productos derivados de la madera variados (sobre todo si los coeficientes de contracción son diferentes) requiere un conocimiento específico sobre su viabilidad.

En la tabla 4.1 del CTE DB SE-M, se describen los adhesivos utilizados en madera para uso estructural y su adecuación a la clase de servicio. Los adhesivos utilizados en la fabricación de elementos estructurales de madera se ajustarán a las normas UNE-EN 301:2018 y UNE-EN 12436: 2002 +ERRATUM:2005.

Los adhesivos que cumplan las especificaciones para el Tipo I, definidas en UNE-EN 301:2014, pueden utilizarse en todas las clases de servicio, y los que cumplan las especificaciones para el Tipo II únicamente en la clase de servicio 1 ó 2 y nunca expuestos de forma prolongada a temperaturas superiores a los 50 °C. En el producto se indicará de forma visible que el adhesivo es apto para uso estructural, así como para qué clases de servicio es apto.

-Uniones:

Las uniones de piezas estructurales de madera se realizarán mediante

Elementos mecánicos de fijación de tipo clavija (clavos, pernos, pasadores, tirafondos y grapas);

Elementos mecánicos de fijación de tipo conectores;

Uniones tradicionales.

Elementos mecánicos de fijación

Los elementos mecánicos de fijación contemplados en este DB para la realización de las uniones son:

De tipo clavija: clavos de fuste liso o con resaltos, grapas, tirafondos (tornillos rosca madera), pernos o pasadores.

Conectores: de anillo, de placa o dentados.

En el proyecto se especificará, para su utilización en estructuras de madera, y para cada tipo de elemento mecánico:

Resistencia característica a tracción del acero fu,k.

Información geométrica que permita la correcta ejecución de los detalles.

Las uniones exteriores expuestas al agua estarán sujetas a las consideraciones de durabilidad. Todos los elementos metálicos que se empleen tendrá la misma resistencia al fuego que la propia estructura construida en madera o producto derivado de este material.

B2022A2263 EXP 20/12/2022 FECHA DATA
E408E3ID73 CSV
Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion-egiaztagarria
VISADO BISATUA
COAVN COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA BIZKAIA

Sinatzaile / Firmante: SONIA CAMPELO SOTO Data: 2022-12-23 11:10:05(UTC) Fecha: 23/12/2022 11:10:05 (UTC)
Sinatzaile / Firmante: ERANDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ERANDIO Data: 2023-01-24 13:15:05(UTC) Fecha: 24/01/2023 13:15:05 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotutzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación (d1d7d60d-2d60-4a15-ae4b-d9c23944350c) Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

Para las uniones tipo clavijas, se estará a lo dispuesto en el CTE, DB SE-M, apartado 8.3; uniones con clavos, apartado 8.3.2., estableciéndose en la tabla 8.2 la separación y distancias mínimas; uniones con grapas, apartado 8.3.3, del DB SE-M., estableciéndose en la tabla 8.3, las separaciones y distancias mínimas en grapas; uniones con pernos, apartado 8.3.4 del DB SE-M., estableciéndose en la tabla 8.5, las separaciones y distancias mínimas; uniones con pasadores, apartado 8.3.5.; uniones con tirafondos, apartado 8.3.6., estableciéndose en la tabla 8.6, las separaciones y distancias mínimas al borde para tirafondos.

Para uniones con conectores se estará a lo dispuesto en el CTE DB SE-M, apartado 8.4, estableciéndose en la tabla 8.8 las separaciones y distancias mínimas para conectores de anillo y de placa.

Uniones tradicionales

Las uniones tradicionales, también denominadas carpinteras o uniones por contacto, transmiten las fuerzas mediante tensiones de compresión localizada y de cortante entre las mismas piezas de madera mediante el corte y mecanización adecuados. El material aportado (generalmente herrajes en forma de pletinas y otros elementos de fijación) es muy reducido y su función es la de mantener en posición las uniones. En algunos casos pueden servir para refuerzo de la unión o para resistir una inversión de la solicitación.

Condiciones de suministro y recepción

El control de recepción en obra de los productos, equipos y sistemas que se suministren tiene por objeto comprobar que las características técnicas de los productos suministrados satisfacen lo exigido en el proyecto. Se indicarán las condiciones particulares de control para la recepción de los productos, incluyendo los ensayos necesarios para comprobar que los mismos reúnen las características.

Debe comprobarse que los productos recibidos:

-corresponden a los especificados en el pliego de condiciones del proyecto

-disponen de la documentación exigida:

-están caracterizados por las propiedades exigidas;

-han sido ensayados, cuando así se establezca en el pliego de condiciones o lo determine la dirección facultativa, con la frecuencia establecida.

Comprobaciones

Para la madera y los productos derivados de madera para uso estructural existe Marcado CE, que se irán actualizando según las resoluciones oficiales que se publiquen. Según Resolución de 13 de noviembre de 2006, de la Dirección General de Desarrollo Industrial (BOE 20 diciembre de 2006), las normas de marcado CE vigentes hasta esa fecha, referentes a estos productos son las siguientes:

-Tableros derivados de la madera para su utilización en la construcción (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 19.7).

-Estructura de madera. Madera laminada encolada (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 1.5).

-Estructuras de madera. Madera estructural con sección transversal rectangular (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 1.5).

-Estructuras de madera. Elementos estructurales prefabricados que utilizan conectores metálicos de placa dentada (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 1.5).

-Estructuras de madera. Madera microlaminada (LVL). Requisitos (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 1.5).

-Elementos metálicos de unión: (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 1.1). Estos aceros podrán ser de las calidades 4.6, 5.6, 6.8, 8.8 y 10.9 normalizadas por ISO, cuyas características mecánicas se recogen en la tabla 4.3 de DB SE-A.

B2022A2263 EXP 20/12/2022 FECHA DATA
E408E31D73 CSV
Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion-egiaztagiria
VISADO BISATUA
COAVN COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN AHALEGINTZA EIKARGO OFIZIALA BIZKAIA

Sinatzaile / Firmante: SONIA CAMPELO SOTO Data: 2022-12-23 11:10:05(UTC) Fecha: 23/12/2022 11:10:05 (UTC)
Sinatzaile / Firmante: ERANDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ERANDIO Data: 2023-01-24 13:15:05(UTC) Fecha: 24/01/2023 13:15:05 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotutzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación (d1d7d60d-2d60-4a15-ae4b-d9c23944350c) Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

Las últimas disposiciones esta materia están recogidas en el Real Decreto 110/2008 de 1 de febrero, por el que se aprueba la clasificación de los productos de construcción (B.O.E. de 12-2-2008).

A la llegada de los productos a la obra, el director de la ejecución de la obra comprobará:

Con carácter general: aspecto y estado general del suministro y que el producto es identificable, y se ajusta a las especificaciones del proyecto.

Con carácter específico: se realizarán, también, las comprobaciones que en cada caso se consideren oportunas de las que a continuación se establecen salvo, en principio, las que estén avaladas por los procedimientos reconocidos en el CTE;

Para la madera aserrada:

especie botánica: La identificación anatómica se realizará en laboratorio especializado;

Clase Resistente: La propiedad o propiedades de resistencia, rigidez y densidad, se especificarán según notación y ensayos del apartado 4.1 del CTE DB SE-M;

tolerancias en las dimensiones: Se ajustarán a la norma UNE-EN 336:2014 para maderas de coníferas. Esta norma, en tanto no exista norma propia, se aplicará también para maderas de frondosas con los coeficientes de hinchazón y merma de la especie de frondosa utilizada;

contenido de humedad: Salvo especificación en contra, debe ser = 20%.

Para los tableros:

Propiedades de resistencia, rigidez y densidad: Se determinarán según notación y ensayos del apartado 4.4.1, del CTE DB SE-M;

tolerancias en las dimensiones: Según UNE-EN 312-1:2010 para tableros de partículas, UNE-EN 300:2007 para tableros de virutas orientadas (OSB), UNE-EN 622-1:2004 +ERRATUM para tableros de fibras y EN 315:2001 para tablero contrachapado;

Para los elementos estructurales de madera laminada encolada:

Clase Resistente: La propiedad o propiedades de resistencia, de rigidez y la densidad, se especificarán según notación del apartado 4.2.1 del CTE DB SE-M;

tolerancias en las dimensiones: Según UNE-EN 14080:2013.

Dimensiones de la muestra a ensayar: una rebanada de la sección transversal de la pieza con una anchura de 50 mm, tomada del extremo de la pieza

Determinación de la resistencia característica de las uniones dentadas de empalme de láminas. Norma de ensayo UNE-EN 408:2011+A1:2012 “Estructuras de madera. Madera aserrada y madera laminada encolada para uso estructural. Determinación de algunas propiedades físico-mecánicas”.

Para otros elementos estructurales realizados en taller.

Tipo, propiedades, tolerancias dimensionales, planeidad, contraflechas (en su caso): Comprobaciones según lo especificado en la documentación del proyecto.

Para madera y productos derivados de la madera, tratados con productos protectores: se comprobará la certificación del tratamiento.

Para los elementos mecánicos de fijación: Se comprobará la certificación del tipo de material utilizado y del tratamiento de protección.

Criterio general de no-aceptación del producto.

El incumplimiento de alguna de las especificaciones de un producto, salvo demostración de que no suponga riesgo apreciable, tanto de las resistencias mecánicas como de la durabilidad, será condición suficiente para la no-aceptación del producto y en su caso de la partida.

Control de la documentación de los suministros

B2022A2263 EXP 20/12/2022 FECHA DATA
E408E31D73 CSV
Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion-egiaztagarria
VISADO BISATUA
COAVN COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA BIZKAIA

Sinatzaile / Firmante: SONIA CAMPELO SOTO Data: 2022-12-23 11:10:05(UTC) Fecha: 23/12/2022 11:10:05 (UTC)
Sinatzaile / Firmante: ERANDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ERANDIO Data: 2023-01-24 13:15:05(UTC) Fecha: 24/01/2023 13:15:05 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotutzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación (d1d7d60d-2d60-4a15-ae4b-d9c23944350c) Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

Se debe comprobar que todos los productos vienen acompañados por los documentos de identificación exigidos por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa. Esta documentación comprenderá, al menos, los siguientes documentos:

Los documentos de origen, hoja de suministro y etiquetado.

El certificado de garantía del fabricante, firmado por persona física.

los documentos de conformidad o autorizaciones administrativas exigidas reglamentariamente, incluida la documentación correspondiente al marcado CE de los productos de construcción, cuando sea pertinente, de acuerdo con las disposiciones que sean transposición de las Directivas Europeas que afecten a los productos suministrados.

En el albarán de suministro o, en su caso, en documentos aparte, el suministrador facilitará, al menos, la siguiente información para la identificación de los materiales y de los elementos estructurales:

Con carácter general: nombre y dirección de la empresa suministradora; nombre y dirección de la fábrica o del aserradero, según corresponda; fecha del suministro; cantidad suministrada; certificado de origen, y distintivo de calidad del producto, en su caso.

Con carácter específico:

Madera aserrada: especie botánica y clase resistente, dimensiones nominales; contenido de humedad o indicación de acuerdo con la norma de clasificación correspondiente.

Tablero: tipo de tablero estructural según norma UNE (con declaración de los valores de las propiedades de resistencia, rigidez y densidad asociadas al tipo de tablero estructural); dimensiones nominales.

Elemento estructural de madera laminada encolada: tipo de elemento estructural y clase resistente (de la madera laminada encolada empleada); dimensiones nominales; marcado según la norma UNE-EN 14080:2013.

Otros elementos estructurales realizados en taller: tipo de elemento estructural y declaración de la capacidad portante del elemento con indicación de las condiciones de apoyo (o los valores de las propiedades de resistencia, rigidez y densidad de los materiales que lo conforman); dimensiones nominales.

Madera y productos derivados de la madera tratados con productos protectores:

certificado del tratamiento en el que debe figurar: la identificación del aplicador;

la especie de madera tratada; el protector empleado y su número de registro (Ministerio de Sanidad y Consumo); el método de aplicación empleado; la categoría de riesgo que cubre; la fecha del tratamiento; precauciones a tomar ante mecanizaciones posteriores al tratamiento; informaciones complementarias, en su caso.

Elementos mecánicos de fijación: tipo (clavo sin o con resaltos, tirafondo, pasador, perno o grapa) y resistencia característica a tracción del acero y tipo de protección contra la corrosión; dimensiones nominales;

Declaración, cuando proceda, de los valores característicos de resistencia al aplastamiento y momento plástico para uniones madera-madera, madera-tablero y madera-acero.

Control de recepción mediante distintivos de calidad y evaluaciones de idoneidad técnica (garantías de calidad)

Se deberá comprobar que los productos de construcción incorporados a la unidad de obra, llevan el marcado CE, de conformidad con el Reglamento (UE) nº 305/2011 de productos de construcción. El suministrador proporcionará la documentación precisa sobre:

Los distintivos de calidad que ostenten los productos, equipos o sistemas suministrados, que aseguren las características técnicas de los mismos exigidas en el proyecto y documentará, en su caso, el reconocimiento oficial del distintivo.

B2022A2263 EXP
20/12/2022 FECHA DATA
E408E31D73 CSV
Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion egiaztagiria
VISADO BISATUA
COAVN COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA BIZKAIA

Sinatzaile / Firmante: SONIA CAMPELO SOTO Data: 2022-12-23 11:10:05(UTC) Fecha: 23/12/2022 11:10:05 (UTC)
Sinatzaile / Firmante: ERANDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ERANDIO Data: 2023-01-24 13:15:05(UTC) Fecha: 24/01/2023 13:15:05 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotutzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación (d1d7d60d-2d60-4a15-ae4b-d9c23944350c) Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

Las evaluaciones técnicas de idoneidad para el uso previsto de productos, equipos y sistemas innovadores.

Control de recepción mediante ensayos

En determinados casos puede ser necesario realizar ensayos y pruebas sobre algunos productos, según lo establecido en la reglamentación vigente, o bien según lo especificado en el proyecto u ordenados por la dirección facultativa. La realización de este control se efectuará de acuerdo con los criterios establecidos en el proyecto o los indicados por la dirección facultativa sobre el muestreo del producto.

La asignación de clase resistente a la madera laminada encolada se obtiene, en este caso, mediante ensayos de acuerdo con las normas UNE-EN 408:2011+A1:2012 y UNE-EN 14080:2013.

Los valores obtenidos de las propiedades, mediante ensayos, deben ser superiores, o iguales, a los correspondientes a la clase resistente a asignar.

Criterios de aceptación y rechazo

El criterio de aceptación en los casos en que no haya de realizar ensayos será:

Que la documentación de suministro aportada es suficiente y adecuada a la normativa y a las especificaciones del proyecto.

Que el producto está en posesión de un distintivo de calidad que exime de ensayos.

Que los resultados de los ensayos estén de acuerdo con los valores admisibles de la normativa, del proyecto o de la dirección facultativa.

Se verificará que la documentación anterior es suficiente para la aceptación de los productos, equipos y sistemas amparados por ella. Si no es así, la dirección facultativa estimará si ha de rechazarse; o bien condicionará su aceptación a la realización de los oportunos ensayos o a la presentación de informes o actas de ensayos realizados por un laboratorio ajeno al fabricante.

Almacenamiento y manipulación (criterios de uso, gestión de residuos, conservación y mantenimiento)

Los elementos de madera para estructuras deberán almacenarse en condiciones favorables de contenido de humedad, no superiores a las de utilización final de los mismos incorporados a las obras. Se recomienda que estos productos no se almacenen a la intemperie para no modificar su contenido de humedad considerablemente, teniendo en cuenta que en los días de mayor temperatura y aire más seco se puede producir fendas y alabeos tras un secado brusco de la madera. También se tendrá en cuenta el efecto de la luz solar en la superficie, pudiendo ésta alterarse de manera desigual su color. Así mismo, se recomienda que la madera almacenada no esté asentada en contacto con el terreno o directamente sobre la superficie sobre la que se apoya, debiendo estar separada ésta, para permitir su aireación.

Se evitará, durante el almacenaje de los elementos de madera o productos derivados de este material, que estén sometidos a tensiones superiores a las previstas para las condiciones de servicio. Si se tratara de elementos de grandes dimensiones, especialmente en el caso de tratarse de piezas de madera laminada, se evitará que en su manipulación se produzcan distorsiones que dañen los de manera permanente.

En el caso de tratarse de madera laminada, ésta se mantendrá protegida de la acción de la humedad, atendiendo a las características de los adhesivos que unen las láminas.

Los residuos generados durante la ejecución de la unidad de obra serán tratados conforme a la Parte III: Gestión de residuos de construcción o demolición en la obra.

Prescripciones en cuanto a la ejecución por unidades de obra

Características técnicas de cada unidad de obra

·Condiciones previas: soporte

B2022A2263 EXP 20/12/2022 FECHA DATA
E408E31D73 CSV
Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion-egiaztagarria
VISADO BISATUA
COAVN COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO EUSKAL HERRIKO ARKITEKTUREN AHALEGINTZA ELKARGO OFIZIALA BIZKAIA

Sinatzaile / Firmante: SONIA CAMPELO SOTO Data: 2022-12-23 11:10:05(UTC) Fecha: 23/12/2022 11:10:05 (UTC)
Sinatzaile / Firmante: ERANDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ERANDIO Data: 2023-01-24 13:15:05(UTC) Fecha: 24/01/2023 13:15:05 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotuzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación (d1d7d60d-2d60-4a15-ae4b-d9c23944350c) Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

Se realizarán tareas de replanteo teniendo en cuenta las tolerancias admisibles para las estructuras de madera, y las operaciones necesarias para su presentación en obra y montaje final.

Se recomienda que los soportes se fijen a las bases de hormigón o de fábrica de ladrillo previstas en proyecto, mediante elementos metálicos no envolventes, que permitan la aireación del extremo del mismo. Estas bases deberán estar perfectamente niveladas para permitir el fácil asiento de la estructura.

En el caso de tratarse de elementos horizontales que se incorporan a la estructura vertical pétrea, se preverá realizar un replanteo exacto de los mismos, más la holgura necesaria para su montaje y posterior aireación de las cabezas. Es conveniente nivelar perfectamente la zona de apoyo de los elementos horizontales mediante la preparación de una capa de mortero, sobre la que se podrá colocar previamente, una plancha metálica para garantizar un completo apoyo del los mismos.

Las uniones se replantearán con especial cuidado para que una vez unidas o ensambladas las distintas piezas, éstas encajen perfectamente.

·Compatibilidad entre los productos, elementos y sistemas constructivos

Se recomienda tener en cuenta las incompatibilidades químicas de ciertos materiales de construcción que estén en contacto entre sí. En todo caso se tendrá en cuenta la alteración que tanto la cal como el cemento producen en la madera, evitando así cualquier contacto entre estos materiales.

Proceso de ejecución

·Ejecución

Antes de su utilización en la construcción, la madera debe secarse, en la medida que sea posible, hasta alcanzar contenidos de humedad adecuados a la obra acabada (humedad de equilibrio higroscópico).

Si los efectos de las contracciones o mermas no se consideran importantes, o si han sido reemplazadas las partes dañadas de la estructura, pueden aceptarse contenidos más elevados de humedad durante el montaje siempre que se asegure que la madera podrá secarse al contenido de humedad deseado.

Se evitará el contacto de la madera directamente con el terreno. Si el primer forjado sobre el terreno fuera de madera, éste se construirá elevado del mismo, debiendo quedar ventilada la cámara que se forme, con orificios protegidos con rejilla y situados a tal altura que evite la posible entrada de agua a la misma. La sección mínima de los mismos es de 1.500 cm3.

Los anclajes de los durmientes a la cimentación serán de barras o pletinas de acero con sección mínima de 5 mm2 con una separación máxima de 180 cm entre sí y de 60 cm a las esquinas de la construcción. La longitud del anclaje embebido en obra gruesa será de 10 cm como mínimo.

Las piezas de solera se anclarán al durmiente con la misma cuantía anterior, y separación no superior a 100 cm. La solución del anclaje será capaz de resistir acciones de succión mediante pletinas de pequeño espesor que se clavan o atornillan a los montantes y se anclan en el hormigón de la cimentación.

Las viguetas tendrán una entrega sobre las vigas de al menos 10 cm de longitud (recomendado).

Para la construcción de juntas entre elementos, y para elementos formados con madera de conífera, se considerarán las siguientes variaciones dimensionales de origen higrotérmico:

Para tableros contrachapados y de OSB, y en su plano, serán como máximo de valor 0,02% por cada 1% de variación de contenido de humedad del mismo.

Para madera aserrada, laminada o microlaminada se podrá tomar, por cada 1% de variación de de contenido de humedad, un valor de 0,01% en dirección longitudinal y 0,2% en la transversal (esta última corresponde en realidad a la tangencial, y la radial se podrá tomar como 0,1%).

B2022A2263 EXP 20/12/2022 FECHA DATA
E408E3ID73 CSV
Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion-egiaztagarria
VISADO BISATUA
COAVN COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA BIZKAIA

Sinatzaile / Firmante: SONIA CAMPELO SOTO Data: 2022-12-23 11:10:05(UTC) Fecha: 23/12/2022 11:10:05 (UTC)
Sinatzaile / Firmante: ERANDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ERANDIO Data: 2023-01-24 13:15:05(UTC) Fecha: 24/01/2023 13:15:05 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotutzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación (d1d7d60d-2d60-4a15-ae4b-d9c23944350c) Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

A continuación se enumeran una serie de buenas prácticas que mejoran notablemente la durabilidad de la estructura:

evitar el contacto directo de la madera con el terreno, manteniendo una distancia mínima de 20 cm y disponiendo un material hidrófugo (barrera antihumedad);

evitar que los arranques de soportes y arcos queden embebidos en el hormigón u otro material de fábrica. Para ello se protegerán de la humedad colocándolos a una distancia suficiente del suelo o sobre capas impermeables;

ventilar los encuentros de vigas en muros, manteniendo una separación mínima de 15 mm entre la superficie de la madera y el material del muro. El apoyo en su base debe realizarse a través de un material intermedio, separador, que no transmita la posible humedad del muro (véase CTE DB SE-M, figura 11.1.a);

evitar uniones en las que se pueda acumular el agua;

proteger la cara superior de los elementos de madera que estén expuestos directamente a la intemperie y en los que pueda acumularse el agua. En el caso de utilizar una albardilla (normalmente de chapa metálica), esta albardilla debe permitir, además, la aireación de la madera que cubre (véase CTE DB SE-M figura 11.1.b);

evitar que las testas de los elementos estructurales de madera queden expuestas al agua de lluvia ocultándolas, cuando sea necesario, con una pieza de remate protector (véase CTE DB SE-M, figura 11.1.c);

facilitar, en general, al conjunto de la cubierta la rápida evacuación de las aguas de lluvia y disponer sistemas de desagüe de las condensaciones en los lugares pertinentes.

Los posibles cambios de dimensiones, producidos por la hinchazón o merma de la madera, no deben quedar restringidos por los elementos de unión:

en general, en piezas de canto superior a 80 cm, no deben utilizarse empalmes ni nudos rígidos realizados con placas de acero que coarten el movimiento de la madera (véase CTE DB SE-M, figura 11.2.a);

las soluciones con placas de acero y pernos quedan limitadas a situaciones en las que se esperan pequeños cambios de las condiciones higrotérmicas del ambiente y el canto de los elementos estructurales no supera los 80 cm. Igualmente acontece en uniones de tipo corona en los nudos de unión de pilar/dintel en pórticos de madera laminada, figura 11.2, del CTE DB SE-M.

Para el atornillado de los elementos metálicos de unión se practicarán pre-taladros, con un diámetro no mayor del 70% del diámetro del tornillo o elemento de sujeción, y en todo caso atendiendo a las especificaciones del DB SE-M para evitar la rotura de la pieza por hienda.

·Tolerancias admisibles

Las tolerancias dimensionales, o desviaciones admisibles respecto a las dimensiones nominales de la madera aserrada, se ajustarán a los límites de tolerancia de la clase 1 definidos en la norma UNE-EN 336:2014 para coníferas y chopo. Esta norma se aplicará, también, para maderas de otras especies de frondosas con los coeficientes de hinchazón y merma correspondientes, en tanto no exista norma propia. Las tolerancias dimensionales, o desviaciones admisibles respecto a las dimensiones nominales de la madera laminada encolada, se ajustarán a los límites de tolerancia definidos en la norma UNE-EN 14080:2013.

La combadura de columnas y vigas medida en el punto medio del vano, en aquellos casos en los que puedan presentarse problemas de inestabilidad lateral, o en barras de pórticos, debe limitarse a 1/500 de la longitud del vano en piezas de madera laminada y microlaminada o a 1/300 en piezas de madera maciza.

Montaje de madera laminada:

El fabricante o montador de la estructura de madera deberá comprobar el replanteo de la obra en los puntos de apoyo de las piezas. El constructor deberá observar las siguientes tolerancias no acumulables admitidas generalmente:

B2022A2263 EXP 20/12/2022 FECHA DATA
E408E31D73 CSV
Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion egiaztagarria
VISADO BISATUA
COAVN COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA BIZKAIA

Sinatzaile / Firmante: SONIA CAMPELO SOTO Data: 2022-12-23 11:10:05(UTC) Fecha: 23/12/2022 11:10:05 (UTC)
Sinatzaile / Firmante: ERANDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ERANDIO Data: 2023-01-24 13:15:05(UTC) Fecha: 24/01/2023 13:15:05 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotutzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación (d1d7d60d-2d60-4a15-ae4b-d9c23944350c) Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

Sobre la luz± 2 cm

Transversalmente± 1 cm

De nivelación± 2 cm

En las esquinas de la construcción±1 cm

Las tolerancias se reducirán a la mitad en el caso de colocar las placas de anclaje en el momento del vertido del hormigón.

Celosías con uniones de placas dentadas

Después del montaje, se admite una combadura máxima de 10 mm en cualquier pieza de la cercha siempre que se afiance de manera segura en la cubierta terminada de forma que se evite el momento provocado por dicha distorsión. La desviación máxima de una cercha respecto a la vertical no debe exceder el valor de 10 + 5•(H - 1) mm, con un valor máximo de 25 mm; donde H es la altura (diferencia de cota entre apoyos y punto más alto), expresada en metros.

·Condiciones de terminación

Durabilidad de las estructuras de madera

Debe garantizarse la durabilidad de las estructuras de madera tanto del material como de las fijaciones metálicas empleadas en las uniones. Se deberán tomar medidas, por lo tanto, para garantizar la durabilidad de la estructura al menos durante el tiempo que se considere periodo de servicio y en condiciones de uso adecuado. Se tendrá en cuenta tanto el diseño de la propia estructura así como la posibilidad de añadir un tratamiento

Tratamiento contra la humedad:

La madera ha de estar tratada contra la humedad, según la clase de riesgo. Las especificaciones del tratamiento deberá hacerse referencia a:

-tipo de producto a utilizar

-sistema de aplicación: pincelado, pulverizado, autoclave, inmersión

-retención y penetración del producto

Protección de la madera:

La protección de la madera ante los agentes bióticos y abióticos será preventiva. Se preverá la posibilidad de que la madera no sufra ataques debidos a este origen en un nivel aceptable. Los productos a aplicar deberán estar indicados por los fabricantes, quienes en el envase y en la documentación técnica del dicho producto, indicarán las instrucciones de uso y mantenimiento.

Protección preventiva frente a los agentes bióticos.

Según el grado de exposición al aumento del contenido de humedad de la madera durante el tiempo en el que estará en servicio, se establecen cinco niveles de riesgo de los elementos estructurales (art. 3.2.1.2.del CTE SE M):

Tipos de protección frente a agentes bióticos y métodos de impregnación

Se establecen seis niveles de protección (NP) (UNE-EN 351-1:2008 + ERRATUM:2008)

NP1, para clases de riesgo 1 y 2, se recomienda protección superficial con producto insecticida para clase de riesgo 1, y con producto insecticida y fungicida para clase de riesgo 2: es aquélla en la que la penetración es como mínimo de 1 mm en cualquier parte de la superficie tratada.

NP2, para clase de riesgo 3.1, es aquélla en la que la penetración media alcanzada por el protector es de al menos 3 mm en la albura de todas las caras de la pieza tratada.

NP3, para clase de riesgo 3.2, es aquélla en la que la penetración media alcanzada por el protector es de al menos 6 mm en la albura de todas las caras de la pieza tratada.

B2022A2263 EXP 20/12/2022 FECHA DATA
E408E31D73 CSV
Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion egiaztagarria
VISADO BISATUA
COAVN COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA BIZKAIA

Sinatzaile / Firmante: SONIA CAMPELO SOTO Data: 2022-12-23 11:10:05(UTC) Fecha: 23/12/2022 11:10:05 (UTC)
Sinatzaile / Firmante: ERANDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ERANDIO Data: 2023-01-24 13:15:05(UTC) Fecha: 24/01/2023 13:15:05 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotuzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación (d1d7d60d-2d60-4a15-ae4b-d9c23944350c) Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

NP4, para clase de riesgo 4, es aquélla en la que la penetración media alcanzada por el protector es de al menos 25 mm en todas las caras de la pieza tratada, siendo éstas de sección circular. En caso de emplearse maderas no durables, éstas han de ser impregnables.

NP5, para clase de riesgo 4, es aquélla en la que la penetración es total en la albura y todas las caras tratadas.

NP6, para clase de riesgo 5, es aquélla en la que la penetración es total en la albura y de al menos 6 mm en la madera de duramen expuesta. En caso de emplearse maderas no durables, éstas han de ser impregnables

La elección del tipo de protección frente a agentes bióticos se recoge la tabla 3.1 del DB SE-M, en la que se indica el tipo de protección exigido en función de la clase de riesgo.

Se ha de tener en cuenta que no todas las especies son igualmente impregnables. Entre las difícilmente impregnables se encuentran algunas especies coníferas: abetos, piceas, cedro rojo, en las que hay que emplear procedimientos especiales. El fabricante garantizará que se alcanza la protección para la clase de uso.

Además, cada especie, y en concreto las zonas de duramen y albura, pueden tener asociada lo que se llama durabilidad natural. La albura o el duramen de una especie no tienen por qué requerir protección para una determinada clase de riesgo a pesar de que así lo indicase la tabla 3.1. La durabilidad natural de cada especie se define en la norma UNE-EN 350:2016.

Cada especie y zona tiene también asociada una impregnabilidad, es decir, una cierta capacidad de ser impregnada con mayor o menor profundidad. En caso de que se especifique la especie y zona, debe comprobarse que el tratamiento prescrito al elemento es compatible con su impregnabilidad.

Si el tratamiento alterara el contenido de humedad la madera, en obra debe constatarse que se entrega el producto conforme a los requisitos del proyecto.

El fabricante garantizará que la especie a tratar es compatible con el tratamiento en profundidad (y con las colas en el caso de usarse).

En obras de rehabilitación estructural, con detección de ataques previos por agentes xilófagos, se incrementarán los niveles de protección correspondientes a las clases de uso normales, en una categoría.

A los elementos nuevos que se integren en la obra, se aplicará como mínimo:

- Tratamiento superficial (NP2) insecticida y fungicida, cuando no posean una durabilidad natural, según patologías observadas.

- Tratamiento en profundidad (NP5), donde se hayan detectado ataques previos por termitas, garantizándose en cabezas de vigas, en una longitud axial de 50 cm; si una vez tratada la madera se produjera un retestado de la pieza, deberá aplicarse in situ un tratamiento superficial en las testas (NP 2), con un producto protector al menos con carácter insecticida. Si el ataque fuera activo, se valorará la conveniencia de tratamientos de barrera adicionales destinados a proteger el conjunto del edificio, o de tratamientos mediante sistemas de cebos a fin de erradicar la colonia.

A los elementos estructurales existentes, se aplicarán tratamientos curativos:

- Tratamiento en profundidad, por inyección (mínimo NP 5) para ataques activos de hongos de pudrición y termitas, para poder impregnar la zona de duramen.

Para la protección de piezas de madera laminada encolada:

a) Para la clase de uso 2, se realizará sobre la pieza terminada y después de las operaciones de acabado (cepillado, mecanizado de aristas y taladros etc.).

b) Para el caso de protección y clase de uso 3.1, el tratamiento protector podrá realizarse sobre la pieza terminada o sobre las láminas previamente a su encolado.

B2022A2263 EXP 20/12/2022 FECHA DATA
E408E31D73 CSV
Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion egiaztagarria
VISADO BISATUA
COAVN COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA BIZKAIA

Sinatzaile / Firmante: SONIA CAMPELO SOTO Data: 2022-12-23 11:10:05(UTC) Fecha: 23/12/2022 11:10:05 (UTC)
Sinatzaile / Firmante: ERANDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ERANDIO Data: 2023-01-24 13:15:05(UTC) Fecha: 24/01/2023 13:15:05 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotutzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación {d1d7d60d-2d60-4a15-ae4b-d9c23944350c} Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

c) Para clases de uso 3.2 ó 4, se realizará sobre las láminas previamente a su encolado. El fabricante deberá comprobar que el producto protector es compatible con el encolado, especialmente cuando se trate de protectores orgánicos.

Protección preventiva frente a agentes meteorológicos.

En este caso se tendrá especial cuidado en el diseño de los detalles constructivos dado que en ello está la clave para mantener alejada la humedad de los elementos de madera, evitando en todos los casos que el agua quede retenida en los elementos de madera. Para la clase de riesgo igual o superior a 3, los elementos estructurales deben estar protegidos frente a los agentes meteorológicos, debiéndose emplear en el exterior productos de poro abierto, como los lasures, ya que no forman película, permitiendo el flujo de humedad entre el ambiente y la madera. Si se emplearan productos que formen una película como las pinturas y los barnices, deberá establecerse y seguirse un programa de mantenimiento posterior.

Protección contra la corrosión de los elementos metálicos.

Se estará a lo dispuesto en el DB SE-M, para los valores mínimos del espesor del revestimiento de protección frente a la corrosión o el tipo de acero necesario según las diferentes clases de servicio, según se expresa en la Tabla 3.2.

Protección preventiva frente a la acción del fuego.

Se tendrán en cuenta las indicaciones a este respecto indicados en el CTE, DB SI vigente.

Consideraciones con respecto a las uniones

Las uniones expuestas al agua se diseñarán de tal forma que se evite la retención de agua. En las clases de servicio distintas a las 1 y 2, las uniones quedarán ventiladas y de tal forma que puedan evacuar rápidamente el agua, sin retenciones.

Control de ejecución, ensayos y pruebas

·Control de ejecución

Para la realización del control de la ejecución de cualquier elemento será preceptiva la aceptación previa de todos los productos constituyentes o componentes de dicha unidad de inspección, cualquiera que haya sido el modo de control utilizado para la recepción del mismo.

El control de la ejecución de las obras se realizará en las diferentes fases, de acuerdo con las especificaciones del proyecto, sus anexos y modificaciones autorizados por la dirección facultativa y las instrucciones del director de la ejecución de la obra.

Se comprobará el replanteo de ejes, así como la verticalidad de los soportes, se comprobarán las dimensiones y disposición de los elementos resistentes, así como las ensambladuras y uniones, tanto visualmente como de su geometría. Se atenderá especialmente a las condiciones de arriostramiento de la estructura y en el caso de uniones atornilladas, se comprobará el apriete de los tornillos.

En caso de disconformidad con la unidad de inspección la dirección facultativa dará la oportuna orden de reparación o demolición y nueva ejecución. Subsanada la deficiencia, se procederá de nuevo a la inspección hasta que este satisfactoriamente ejecutado; pudiéndose en su caso ordenar una prueba de servicio de esa unidad de inspección antes de su aceptación.

Aceptadas las diferentes unidades de inspección, solo se dará por aceptado el elemento caso de no estar programada la prueba de servicio.

·Ensayos y pruebas

Los ensayos a realizar podrán ser, en caso de duda, de comprobación de las características mecánicas y de tratamientos de los elementos estructurales. Se procederá de acuerdo con la normativa de ensayos recogidas por las normas vigentes.

En caso de tener que efectuar pruebas de carga, conforme a la programación de control o bien por orden de la dirección facultativa, se procederá a su realización, y se comprobará si sus resultados están de acuerdo con los valores de la normativa, del proyecto o de las indicaciones de la dirección facultativa. En caso afirmativo se procederá a la aceptación final.

B2022A2263 EXP 20/12/2022 FECHA DATA
E408E31D73 CSV
Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion egiaztagiria
VISADO BISATUA
COAVN COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA BIZKAIA

Sinatzaile / Firmante: SONIA CAMPELO SOTO Data: 2022-12-23 11:10:05(UTC) Fecha: 23/12/2022 11:10:05 (UTC)
Sinatzaile / Firmante: ERANDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ERANDIO Data: 2023-01-24 13:15:05(UTC) Fecha: 24/01/2023 13:15:05 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotutzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación (d1d7d60d-2d60-4a15-ae4b-d9c23944350c) Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

Si los resultados de la prueba de carga no son conformes, la dirección facultativa dará las órdenes oportunas de reparación o, en su caso, de demolición. Subsanada la deficiencia, se procederá de nuevo como en el caso general, hasta la aceptación final del elemento controlado.

·Conservación y mantenimiento

Deberá cuidarse especialmente que los elementos estructurales construidos en madera natural, o bien con productos derivados de este material puedan mojarse debido a las filtraciones de agua de lluvia durante los trabajos impermeabilización de la cubierta, o por no existir sistemas de cerramiento en los vanos, y también debido a las aportaciones de agua en aquellos oficios que conlleven su empleo.

También se tendrá especial cuidado con las manchas superficiales que se puedan producir en la superficie del material, que difícilmente se podrán retirar al penetrar en su estructura porosa.

2.3.3. Cubiertas

2.3.3.1. Cubiertas inclinadas

Prescripciones sobre los productos

Características y recepción de los productos que se incorporan a las unidades de obra

La recepción de los productos, equipos y sistemas se realizará conforme se desarrolla en la Parte II Condiciones de recepción de productos. Este control comprende el control de la documentación de los suministros (incluida la correspondiente al marcado CE, cuando sea pertinente), el control mediante distintivos de calidad o evaluaciones técnicas de idoneidad y el control mediante ensayos.

Según CTE DB HE 1, apartado 5, se comprobará que las propiedades higrotérmicas de los productos utilizados en los cerramientos se corresponden con las especificadas en proyecto: conductividad térmica λ, emisividad ε , factor de resistencia a la difusión del vapor de agua μ, y, en su caso, densidad ρ y calor específico cp, cumpliendo con la transmitancia térmica máxima exigida a los cerramientos que componen la envolvente térmica.

Según DB HR, apartado 4.1, en el pliego de condiciones del proyecto deben expresarse las características acústicas de los productos utilizados en los elementos constructivos de separación. Los productos que componen los elementos constructivos homogéneos se caracterizan por la masa por unidad de superficie kg/m2.

Las cubiertas inclinadas podrán disponer de los elementos siguientes:

-Sistema de formación de pendientes:

Será necesario cuando el soporte resistente no tenga la pendiente adecuada al tipo de tejado y de impermeabilización que se vaya a utilizar.

En cubierta sobre forjado horizontal el sistema de formación de pendientes podrá ser:

- Mediante apoyos a base de tabicones de ladrillo, tablero a base de piezas aligeradas machihembradas de arcilla cocida u hormigón apoyarán en seco sobre una tira de papel fuerte o satinado dispuesta sobre las maestras que coronan los tabiques palomeros y capa de regularización de espesor 30 mm con hormigón, tamaño máximo del árido 10 mm, acabado fratasado.

- Mediante estructura metálica ligera en función de la luz y de la pendiente.

- Mediante placas onduladas o nervadas de fibrocemento (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 19.3), fijadas mecánicamente a las correas, solapadas lateralmente una onda y frontalmente en una dimensión de 30 mm como mínimo.

-Aislante térmico/Absorbente acústico (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 3):

B2022A2263 EXP 20/12/2022 FECHA DATA
E408E31D73 CSV
Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion egiaztagarria
VISADO BISATUA
COAVN COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO EUSKAL HERRIKO ARKITEKTUREN ELKARGO OFIZIALA BIZKAIA

Sinatzaile / Firmante: SONIA CAMPELO SOTO Data: 2022-12-23 11:10:05(UTC) Fecha: 23/12/2022 11:10:05 (UTC)
Sinatzaile / Firmante: ERANDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ERANDIO Data: 2023-01-24 13:15:05(UTC) Fecha: 24/01/2023 13:15:05 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotutzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación (d1d7d60d-2d60-4a15-ae4b-d9c23944350c) Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

Generalmente se utilizarán productos de aislamiento térmico en forma de mantas, paneles rígidos o paneles semirrígidos o por proyección in-situ de aislamiento.

Según el CTE DB HS 1, el material del aislante térmico debe tener una cohesión y una estabilidad suficientes para proporcionar al sistema la solidez necesaria frente a las solicitaciones mecánicas.

Se utilizarán materiales con una conductividad térmica declarada menor a 0,06 W/mK a 10 ºC y una resistencia térmica declarada mayor a 0,25 m2K/W.

Según el CTE DB HR, los productos de relleno de las cámaras utilizados para aplicaciones acústicas se caracterizan por la resistividad al flujo del aire, r, en kPa·s/m2, obtenida según UNE-EN ISO 9053-1:2020 / UNE EN 29053:1994. Se comprobará que se corresponde con la especificada en proyecto.

En cubierta de teja sobre forjado inclinado, no ventilada se pueden usar paneles de: perlita expandida (EPB), poliestireno expandido (EPS), poliestireno extruido (XPS), poliuretano (PUR), mantas aglomeradas de lana mineral (MW), etc.

En cubierta de teja sobre forjado inclinado, ventilada se pueden usar paneles de: perlita expandida (EPB), poliestireno expandido (EPS), poliestireno extruido (XPS), poliuretano (PUR), mantas aglomeradas de lana mineral (MW); dispuestos entre los rastreles de madera y anclados al soporte mediante adhesivo laminar en toda su superficie.

En cubierta sobre forjado horizontal, se pueden usar: lana mineral (MW), poliestireno extruido (XPS), poliestireno expandido (EPS), poliuretano (PUR), perlita expandida (EPB), poliisocianurato (PIR).

-Capa de impermeabilización (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 4):

Los materiales que se pueden utilizar son los siguientes, o aquellos que tengan similares características:

- Impermeabilización con materiales bituminosos y bituminosos modificados, las láminas podrán ser de oxiasfalto o de betún modificado.

- Impermeabilización con poli (cloruro de vinilo) plastificado.

- Impermeabilización con etileno propileno dieno monómero.

- Impermeabilización con poliolefinas.

- Impermeabilización con un sistema de placas.

Para tejas clavadas directamente sobre lámina impermeable se puede usar lámina monocapa, constituida por una lámina de betún modificado LBM-30, soldada completamente al soporte resistente, previamente imprimado con emulsión asfáltica.

Para tejas de hormigón recibidas con mortero se puede usar lámina monocapa, constituida por una lámina de betún modificado LBM-40/G, soldada completamente al soporte resistente, previamente imprimado con emulsión asfáltica.

Lamina monocapa, constituida por una lámina autoadhesiva de betún modificado LBA-15, de masa 1,5 kg/m2 (como tipo mínimo).

En el caso de que no haya tejado, se puede usar lámina monocapa sobre el aislante térmico, constituida por una lámina de betún modificado con autoprotección mineral LBM-50/G-FP y armadura de fieltro de poliéster.

Puede ser recomendable su utilización en cubiertas con baja pendiente o cuando el solapo de las tejas sea escaso, y en cubiertas expuestas al efecto combinado de lluvia y viento. Para esta función se utilizarán láminas asfálticas u otras láminas que no planteen dificultades de fijación al sistema de formación de pendientes, ni presenten problemas de adherencia para las tejas.

También es recomendable para esta situación la utilización de film impermeables transpirables o film impermeables barrera de vapor, debiéndose colocar las tejas sobre rastreles.

B2022A2263 EXP 20/12/2022 FECHA DATA
E408E31D73 CSV
Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion.egiaztagiria
VISADO BISATUA
COAVN COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA BIZKAIA

Sinatzaile / Firmante: SONIA CAMPELO SOTO Data: 2022-12-23 11:10:05(UTC) Fecha: 23/12/2022 11:10:05 (UTC)
Sinatzaile / Firmante: ERANDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ERANDIO Data: 2023-01-24 13:15:05(UTC) Fecha: 24/01/2023 13:15:05 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotutzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación (d1d7d60d-2d60-4a15-aeeb-d9c23944350c) Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

La utilización de estos film va a eliminar el efecto de condensación debido al paso del vapor del agua por el soporte de la cubierta generado en el interior del edificio.

Resulta innecesaria su utilización cuando la capa bajo teja esté construida por chapas onduladas o nervadas solapadas, u otros elementos que presten similares condiciones de estanquidad.

La imprimación tiene que ser del mismo material que la lámina.

-Tejado (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 8.3 y 8.4):

- Para cubiertas sobre forjado inclinado, no ventiladas, el tejado podrá ser:

Tejado de tejas mixtas de hormigón con solape frontal y encaje lateral; fijadas con tornillos sobre listones de madera, dispuestos en el sentido normal al de la máxima pendiente y fijados a su vez al soporte resistente con tirafondos cada 50 cm.

Tejado de tejas de arcilla cocida planas o mixtas con encajes frontal y lateral; fijadas con tornillos sobre rastreles de madera a tablero aglomerado fenólico de espesor 20 mm; clavado éste cada 30 cm a rastreles de madera, fijados al soporte resistente con tirafondos cada 50 cm.

Tejado de tejas de arcilla cocida curvas, con solape frontal y separación mínima entre cabezas de cobija 40 mm; las canales recibidas todas al soporte y las cobijas recibidas con mortero mixto sobre paneles de poliestireno extruido de superficie acanalada.

- Para cubiertas sobre forjado inclinado, ventiladas, el tejado podrá ser:

Tejado de tejas mixtas de hormigón con solape frontal y encaje lateral, fijadas con tornillos sobre listones de madera, dispuestos en el sentido normal al de la máxima pendientey estos sobre rastreles de madera en el sentido de máxima pendiente sobre el forjado.

Tejado de tejas de arcilla cocida planas o mixtas con tacones que permitan su enganche y fijación sobre listones dispuestos normales a la línea de máxima pendiente, clavados a su vez sobre rastreles fijados al soporte resistente en el sentido de la máxima pendiente sobre tablero, por ejemplo, de aglomerado fenólico de espesor 20 mm; clavado éste, cada 30 cm, a rastreles de madera, dispuestos en el sentido de la máxima pendiente y fijados al soporte resistente con tirafondos cada 50 cm.

Tejado de tejas de arcilla cocida curvas, recibidas sobre chapa ondulada de fibrocemento, fijada a rastreles de madera, dispuestos en el sentido normal a la máxima pendiente y fijados al soporte resistente según instrucciones del fabricante del sistema.

- Para cubiertas sobre forjado horizontal, el tejado podrá ser:

Tejado de tejas de arcilla cocida curvas, con solape frontal, separación mínima entre cabezas de cobija 40 mm, las canales recibidas todas al soporte y las cobijas recibidas, con mortero mixto al soporte o adhesivo.

Tejado de tejas de hormigón con encajes frontal y lateral, cogidas con clavos sobre listones de madera fijados mecánicamente al soporte con clavos de acero templado, cada 30 cm.

Tejado de tejas de arcilla cocida planas o mixtas con encajes frontal y lateral, cogidas con clavos sobre listones de madera fijados mecánicamente al soporte con clavos de acero templado, cada 30 cm.

Tejado de tejas curvas con solape frontal, separación mínima entre cabezas de cobija 40 mm, las canales recibidas todas al soporte y las cobijas en la cresta de la onda, con pelladas de mortero mixto.

Para la fijación o el recibido de las tejas sobre soportes continuos se podrá utilizar anclajes específicos o mortero de cal hidráulica, mortero mixto, adhesivo cementoso u otros másticos adhesivos, según especificaciones del fabricante del sistema.

Sobre paneles de poliestireno extruido, podrán recibirse con mortero mixto, adhesivo cementoso u otros másticos adhesivos compatibles con el aislante, tejas curvas o mixtas.

-Sistema de evacuación de aguas:

B2022A2263 EXP 20/12/2022 FECHA DATA
E408E3ID73 CSV
Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion egiaztagarria
VISADO BISATUA
COAVN COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA BIZKAIA

Sinatzaile / Firmante: SONIA CAMPELO SOTO Data: 2022-12-23 11:10:05(UTC) Fecha: 23/12/2022 11:10:05 (UTC)
Sinatzaile / Firmante: ERANDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ERANDIO Data: 2023-01-24 13:15:05(UTC) Fecha: 24/01/2023 13:15:05 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotutzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación (d1d7d60d-2d60-4a15-ae4b-d9c23944350c) Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

Puede constar de canalones, sumideros y rebosaderos. El dimensionado se realizará según el cálculo descrito en el CTE DB HS 5.

Puede ser recomendable su utilización en función del emplazamiento del faldón.

El sistema podrá ser visto u oculto.

-Materiales auxiliares: morteros, rastreles de madera o metálicos, fijaciones, etc.

-Accesorios prefabricados (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 5.3): pasarelas, pasos y escaleras, para acceso al tejado, ganchos de seguridad, etc.

Durante el almacenamiento y transporte de los distintos componentes, se evitará su deformación por incidencia de los agentes atmosféricos, de esfuerzos violentos o golpes, para lo cual se interpondrán lonas o sacos.

Los acopios de cada tipo de material se formarán y explotarán de forma que se evite su segregación y contaminación, evitándose una exposición prolongada del material a la intemperie, formando los acopios sobre superficies no contaminantes y evitando las mezclas de materiales de distintos tipos.

Prescripciones en cuanto a la ejecución por unidades de obra

Características técnicas de cada unidad de obra

Conforme al CTE DE HE 1, apartado 5.2.2, en el pliego de condiciones del proyecto se deben consignar los valores y características exigibles a los cerramientos y particiones interiores, así como sus condiciones particulares de ejecución.

Conforme al DB HR, apartado 4.2, en el pliego de condiciones del proyecto deben expresarse las características acústicas de los elementos constructivos obtenidas mediante ensayos en laboratorio. Si éstas se han obtenido mediante métodos de cálculo, los valores obtenidos y la justificación de los cálculos deben incluirse en la memoria del proyecto y consignarse en el pliego de condiciones.

·Condiciones previas: soporte

La superficie del forjado debe ser uniforme, plana, estar limpia y carecer de cuerpos extraños para la correcta recepción de la impermeabilización.

El forjado garantizará la estabilidad, con flecha mínima. Su constitución permitirá el anclaje mecánico de los rastreles.

·Compatibilidad entre los productos, elementos y sistemas constructivos

No se utilizará el acero galvanizado en aquellas cubiertas en las que puedan existir contactos con productos ácidos y alcalinos; o con metales, excepto con el aluminio, que puedan formar pares galvánicos. Se evitará, por lo tanto, el contacto con el acero no protegido a corrosión, yeso fresco, cemento fresco, maderas de roble o castaño, aguas procedentes de contacto con cobre.

Podrá utilizarse en contacto con aluminio: plomo, estaño, cobre estañado, acero inoxidable, cemento fresco (sólo para el recibido de los remates de paramento); si el cobre se encuentra situado por debajo del acero galvanizado, podrá aislarse mediante una banda de plomo.

Se evitará la recepción de tejas con morteros ricos en cemento.

Proceso de ejecución

·Ejecución

Se suspenderán los trabajos cuando llueva, nieve o la velocidad del viento sea superior a 50 km/h. En este último caso se retirarán los materiales y herramientas que puedan desprenderse. Cuando se interrumpan los trabajos deberán protegerse adecuadamente los materiales.

-Sistema de formación de pendientes:

Según el CTE DB HS 1, apartado 5.1.4.1, cuando la formación de pendientes sea el elemento que sirve de soporte de la impermeabilización, su superficie deberá ser uniforme y limpia.

B2022A2263 EXP 20/12/2022 FECHA DATA
E408E31D73 CSV
Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion egiaztagarria
VISADO BISATUA
COAVN COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO EUSKAL HERRIKO ARKITEKTUREN EIKARGO OFIZIALA BIZKAIA

Sinatzaile / Firmante: SONIA CAMPELO SOTO Data: 2022-12-23 11:10:05(UTC) Fecha: 23/12/2022 11:10:05 (UTC)
Sinatzaile / Firmante: ERANDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ERANDIO Data: 2023-01-24 13:15:05(UTC) Fecha: 24/01/2023 13:15:05 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotutzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación (d1d7d60d-2d60-4a15-ae4b-d9c23944350c) Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

Además, según el apartado 2.4.3.1, el material que lo constituye deberá ser compatible con el material impermeabilizante y con la forma de unión de dicho impermeabilizante a él. El sistema de formación de pendientes debe tener una cohesión y estabilidad suficientes frente a las solicitaciones mecánicas y térmicas, y su constitución debe ser adecuada para el recibido o fijación del resto de componentes.

El sistema de formación de pendientes garantizará la estabilidad con flecha mínima. La superficie para apoyo de rastreles y paneles aislantes será plana y sin irregularidades que puedan dificultar la fijación de los mismos. Su constitución permitirá el anclaje mecánico de los rastreles.

- Cubierta de teja sobre forjado horizontal:

En caso de realizar la pendiente con tabiques palomeros, el tablero de cerramiento superior de la cámara de aireación deberá asegurarse ante el riesgo de deslizamiento, en especial con pendientes pronunciadas; a la vez deberá quedar independiente de los elementos sobresalientes de la cubierta y con las juntas de dilatación necesarias a fin de evitar tensiones de contracción-dilatación, tanto por retracción como por oscilaciones de la temperatura. Para el sistema de formación de la pendiente y constitución de la cámara de aireación se contemplan dos sistemas distintos:

A base de tabiques palomeros rematados con tablero de piezas aligeradas (de arcilla cocida o de hormigón) acabadas con capa de regularización u hormigón.

Utilización de paneles o placas prefabricados no permeables al agua, fijados mecánicamente, bien sobre correas apoyadas en cítaras de ladrillo, en vigas metálicas o de hormigón; o bien sobre entramado de madera o estructura metálica ligera. Las placas prefabricadas, onduladas o grecadas, que se utilicen para el cerramiento de la cámara de aireación, irán fijadas mecánicamente a las correas con tornillos autorroscantes y solapadas entre sí, de manera tal que se permita el deslizamiento necesario para evitar las tensiones de origen térmico.

La capa de regularización del tablero tendrá un acabado fratasado, plano y sin resaltos que dificulten la disposición correcta de los rastreles o listones. Para el recibido de las tejas de hormigón con mortero, la capa de regularización del tablero tendrá un espesor de 3 cm e idénticas condiciones que la anterior.

Cuando el soporte del tejado esté constituido por placas onduladas o nervadas, se tendrá en cuenta lo siguiente. El solape frontal entre placas será de 15 cm y el solape lateral vendrá dado por la forma de la placa y será al menos de una onda. Los rastreles metálicos para el cuelgue de las tejas planas o mixtas se fijarán a la distancia adecuada que asegure el encaje perfecto, o en su caso el solape necesario de las tejas. Para tejas curvas o mixtas recibidas con mortero, la dimensión y modulación de la onda o greca de las placas será la más adecuada a la disposición canal-cobija de las tejas que hayan de utilizarse. Cuando las placas y tejas correspondan a un mismo sistema se seguirán las instrucciones del fabricante.

-Aislante térmico/Absorbente acústico:

Deberá colocarse de forma continua y estable.

- Cubierta de teja sobre forjado horizontal:

Podrán utilizarse mantas o paneles semirrígidos dispuestos sobre el forjado entre los apoyos de la cámara ventilada.

- Cubierta de teja sobre forjado inclinado, no ventilada:

En el caso de emplear rastreles, estos se deben colocar en sentido normal a la pendiente sobre la capa de aislamiento continuo, para evitar los puentes térmicos. El aislamiento debe ser constituido por paneles rígidos o paneles semirrígidos fijados al soporte mediante fijaciones mecánicas. Si los paneles rígidos son de superficie acanalada, estarán dispuestos con los canales paralelos a la dirección del alero y fijados mecánicamente al soporte resistente.

- Cubierta de teja sobre forjado inclinado, ventilada:

En el caso de emplear rastreles, se debe emplear un sistema de doble rastrel. La teja se colocará sobre rastreles en sentido normal a la pendiente y estos a su vez sobre rastreles

B2022A2263 EXP 20/12/2022 FECHA DATA
E408E31D73 CSV
Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion.egiaztagiria
VISADO BISATUA
COAVN COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA BIZKAIA

Sinatzaile / Firmante: SONIA CAMPELO SOTO Data: 2022-12-23 11:10:05(UTC) Fecha: 23/12/2022 11:10:05 (UTC)
Sinatzaile / Firmante: ERANDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ERANDIO Data: 2023-01-24 13:15:05(UTC) Fecha: 24/01/2023 13:15:05 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotutzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación (d1d7d60d-2d60-4a15-ae4b-d9c23944350c) Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

primarios colocados cada 50 cm en sentido de la pendiente sobre la capa de aislamiento continuo, para evitar los puentes térmicos. El aislamiento debe ser constituido por paneles rígidos o paneles semirrígidos fijados al soporte mediante fijaciones mecánicas. Si los paneles rígidos son de superficie acanalada, estarán dispuestos con los canales paralelos a la dirección del alero y fijados mecánicamente al soporte resistente. La cámara de ventilación se desarrolla con el sistema de doble rastrel, siendo efectiva de alero a cumbrera.

-Capa de impermeabilización:

No se utilizará la capa de impermeabilización de manera sistemática o indiscriminada. Excepcionalmente podrá utilizarse en cubiertas con baja pendiente o cuando el solapo de las tejas sea escaso, y en cubiertas especialmente expuestas al efecto combinado de lluvia y viento. Cuando la pendiente de la cubierta sea mayor que 14º / 25 % deben utilizarse sistemas de fijación mecánica de tejas.

Según el CTE DB HS 1, apartado 5.1.2.2, las láminas deberán aplicarse en unas condiciones térmicas ambientales que se encuentren dentro de los márgenes prescritos en las correspondientes especificaciones de aplicación. Según el apartado 2.4.3.3, cuando se disponga una capa de impermeabilización, ésta debe aplicarse y fijarse de acuerdo con las condiciones para cada tipo de material constitutivo de la misma. La impermeabilización deberá colocarse en dirección perpendicular a la línea de máxima pendiente. Los solapos, según el apartado 5.1.4.4, deben quedar a favor de la corriente de agua y no deben quedar alineados con los de las hileras contiguas.

Las láminas de impermeabilización se colocarán a cubrejuntas (con solapes superiores a 8 cm y paralelos o perpendiculares a la línea de máxima pendiente). Se evitarán bolsas de aire en las láminas adheridas. Las láminas impermeabilizantes no plantearán dificultades en su fijación al sistema de formación de pendientes, ni problemas de adherencia para las tejas.

Según el CTE DB HS 1, apartado 2.4.3.3, según el material del que se trate tendremos distintas prescripciones:

- Impermeabilización con materiales bituminosos y bituminosos modificados: cuando la pendiente de la cubierta esté comprendida entre el 5 y el 15%, deberán utilizarse sistemas adheridos. Cuando se quiera independizar el impermeabilizante del elemento que le sirve de soporte para mejorar la absorción de movimientos estructurales, deberán utilizarse sistemas no adheridos.

- Impermeabilización con poli (cloruro de vinilo) plastificado y con etileno propileno dieno monómero: cuando la cubierta no tenga protección, deberán utilizarse sistemas adheridos o fijados mecánicamente.

- Impermeabilización con poliolefinas: deberán utilizarse láminas de alta flexibilidad.

- Impermeabilización con un sistema de placas: cuando se utilice un sistema de placas como impermeabilización, el solapo de éstas deberá establecerse de acuerdo con la pendiente del elemento que les sirve de soporte y de otros factores relacionados con la situación de la cubierta, tales como zona eólica, tormentas y altitud topográfica. Deberá recibirse o fijarse al soporte una cantidad de piezas suficiente para garantizar su estabilidad dependiendo de la pendiente de la cubierta, del tipo de piezas y del solapo de las mismas, así como de la zona geográfica del emplazamiento del edificio.

-Cámara de aire:

Según el CTE DB HS 1, apartado 5.1.3.4, durante la construcción de la cubierta deberá evitarse que caigan cascotes, rebabas de mortero y suciedad en la cámara de aire. Cuando se disponga una cámara de aire, ésta debe situarse en el lado exterior del aislante térmico y ventilarse mediante un conjunto de aberturas.

La altura mínima de la cámara de aireación será de 3 cm y quedará comunicada con el exterior, preferentemente por alero y cumbrera.

En cubierta de teja ventilada sobre forjado inclinado, la cámara de aireación se podrá conseguir mediante rastreles sobre los que apoya un soporte continuo de tablero o chapa ondulada.

B2022A2263 EXP 20/12/2022 FECHA DATA
E408E3ID73 CSV
Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion egiaztagarria
VISADO BISATUA
COAVN COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN AHALEGINTZA EIKARGO OFIZIALA BIZKAIA

Sinatzaile / Firmante: SONIA CAMPELO SOTO Data: 2022-12-23 11:10:05(UTC) Fecha: 23/12/2022 11:10:05 (UTC)
Sinatzaile / Firmante: ERANDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ERANDIO Data: 2023-01-24 13:15:05(UTC) Fecha: 24/01/2023 13:15:05 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotutzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación (d1d7d60d-2d60-4a15-ae4b-d9c23944350c) Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

En cubierta de teja sobre forjado horizontal, la cámara debe permitir la difusión del vapor de agua a través de aberturas al exterior dispuestas de manera que se garantice la ventilación cruzada. A tal efecto las salidas de aire se situarán por encima de las entradas a la máxima distancia que permita la inclinación de la cubierta; unas y otras, se dispondrán enfrentadas; preferentemente con aberturas en continuo. Las aberturas irán protegidas para evitar el acceso de insectos, aves y roedores. Cuando se trate de limitar el efecto de las condensaciones ante condiciones climáticas adversas, al margen del aislante que se sitúe sobre el forjado horizontal, la capa bajo teja aportará el aislante térmico necesario.

-Tejado:

Según el CTE DB HS 1, apartado 2.4.3.5, deberá recibirse o fijarse al soporte una cantidad de piezas suficiente para garantizar la estabilidad y capacidad de adaptación del tejado a movimientos diferenciales, dependiendo de la pendiente de la cubierta, la altura máxima del faldón, el tipo de piezas y el solapo de las mismas, así como de la ubicación del edificio. El solapo de las piezas deberá establecerse de acuerdo con la pendiente del elemento que les sirve de soporte y de otros factores relacionados con la situación de la cubierta, tales como zona eólica, tormentas y altitud topográfica.

No se admite para uso de vivienda, la colocación a teja vana u otro sistema en que la estabilidad del tejado se fíe exclusivamente al propio peso de la teja.

La fijación de las tejas deberá realizarse de forma que se evite la rotura de piezas en los trabajos de mantenimiento o acceso a instalaciones. En el caso de piezas cobija, éstas se recibirán siempre en aleros, cumbreras y bordes laterales de faldón y demás puntos singulares. Con pendientes de cubierta mayores del 70% y zonas de máxima intensidad de viento, se fijarán la totalidad de las tejas. Cuando las condiciones lo permitan y si no se fijan la totalidad de las tejas, se alternarán fila e hilera. El solapo de las tejas o su encaje, a efectos de la estanquidad al agua, así como su sistema de adherencia o fijación, será el indicado por el fabricante. Las piezas canales se colocarán todas con torta de mortero o adhesivo sobre el soporte. Las piezas cobijas se recibirán en el porcentaje necesario para garantizar la estabilidad del tejado frente al efecto de deslizamiento y a las acciones del viento. Las cobijas dejarán una separación libre de paso de agua comprendido entre 3 y 5 cm.

En caso de tejas recibidas con mortero sobre paneles de poliestireno extruido acanalados, la pendiente no excederá del 49%; existirá la necesaria correspondencia morfológica y las tejas queden perfectamente encajadas sobre las placas. Se recibirán todas las tejas de aleros, cumbreras, bordes laterales de faldón, limahoyas y limatesas y demás puntos singulares. El mortero será bastardo de cal, cola u otros másticos adhesivos compatibles con el aislante y las tejas, según especificaciones del fabricante del sistema.

En caso de tejas curvas y mixtas recibidas sobre chapas onduladas en sus distintos formatos, el acoplamiento entre la teja y el soporte ondulado resulta imprescindible para la estabilidad del tejado, por lo que se estará a las especificaciones del fabricante del sistema sobre la idoneidad de cada chapa al subtipo de teja seleccionado. La adherencia de la teja al soporte se consigue con una pellada de mortero mixto aplicada a la cresta de la onda en el caso de chapa ondulada con teja curva, o a la parte plana de la placa mixta con teja curva o mixta. Como adhesivo también puede aplicarse adhesivo cementoso.

Cuando la fijación sea sobre chapas onduladas mediante rastreles metálicos, éstos serán perfiles omega de chapa de acero galvanizado de 0’60 mm de espesor mínimo, dispuestos en paralelo al alero y fijados en las crestas de las ondas con remaches tipo flor. Las fijaciones de las tejas a los rastreles metálicos se harán con tornillos rosca chapa y se realizarán del mismo modo que en el caso de rastreles de madera. Todo ello se realizará según especificaciones del fabricante del sistema.

En caso de tejas planas y mixtas fijadas mediante listones y rastreles de madera o entablados, los rastreles y listones de madera serán de la escuadría que se determine para cada caso, y se fijarán al soporte con la frecuencia necesaria tanto para asegurar su estabilidad como para evitar su alabeo. Podrán ser de madera de pino, estabilizadas sus tensiones para evitar alabeos, seca, y tratada contra el ataque de hongos e insectos. Los tramos de rastreles o listones se dispondrán con juntas de 1 cm, fijando ambos extremos a un lado y otro de la junta.

B2022A2263 EXP 20/12/2022 FECHA DATA
E408E3ID73 CSV
Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion-egiaztagarria
VISADO BISATUA
COAVN COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA BIZKAIA

Sinatzaile / Firmante: SONIA CAMPELO SOTO Data: 2022-12-23 11:10:05(UTC) Fecha: 23/12/2022 11:10:05 (UTC)
Sinatzaile / Firmante: ERANDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ERANDIO Data: 2023-01-24 13:15:05(UTC) Fecha: 24/01/2023 13:15:05 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotutzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación (d1d7d60d-2d60-4a15-ae4b-d9c23944350c) Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

Los rasteles se interrumpirán en las juntas de dilatación del edificio y de la cubierta. Cuando el tipo de soporte lo permita, los listones se fijarán con clavos de acero templado y los rastreles, previamente perforados, se fijarán con tirafondos. En caso de existir una capa de regularización de tableros, sobre las que hayan de fijarse listones o rastreles, tendrá un espesor mayor o igual que 3 cm. Los clavos penetrarán 2,5 cm en rastreles de al menos 5 cm. Los listones y rastreles de madera o entablados se fijarán al soporte tanto para asegurar su estabilidad como para evitar su alabeo. La distancia entre listones o rastreles de madera será tal que coincidan los encajes de las tejas o, en caso de no disponer estas de encaje, tal que el solapo garantice la estabilidad y estanquidad de la cubierta. Los clavos y tornillos para la fijación de la teja a los rastreles o listones de madera serán preferentemente de cobre o de acero inoxidable, y los enganches y corchetes de acero inoxidable o acero zincado. La utilización de fijaciones de acero galvanizado, se reserva para aplicaciones con escaso riesgo de corrosión. Se evitará la utilización de acero sin tratamiento anticorrosión.

Cuando la naturaleza del soporte no permita la fijación mecánica de los rastreles de madera, en las caras laterales, los rastreles llevarán puntas de 3 cm clavadas cada 20 cm, de forma que penetren en el rastrel 1,5 cm. A ambos lados del rastrel y a todo lo largo del mismo se extenderá mortero de cemento, de manera que las puntas clavadas en sus cantos queden recubiertas totalmente, rellenando también la holguras entre rastrel y soporte.

Disposición de los listones, rastreles y entablados:

Enlistonado sencillo sobre soporte continuo de albañilería (capa de compresión de forjados o capa de regularización de albañilería). Los listones de madera se dispondrán con su cara mayor apoyada sobre el soporte en el sentido normal al de la máxima pendiente, a la distancia que exija la dimensión de la teja, y fijados mecánicamente al soporte cada 50 cm con clavos de acero templado.

Enlistonado doble sobre soporte continuo de albañilería (capa de compresión de forjados o capa de regularización de albañilería). Los rastreles de madera, que tienen como función la ubicación del aislante térmico, y en su caso, la formación de la capa de aireación, se dispondrán apoyados sobre el soporte, en el sentido de la pendiente y fijados mecánicamente al soporte cada 50 cm con tirafondos. La separación entre listones, dependerá del ancho de los paneles aislantes que hayan de ubicarse entre los mismos (los paneles se cortarán cuando su ancho exija una separación entre listones mayor de 60 cm). Para la determinación de la escuadría de estos rastreles, se tendrá en cuenta el espesor del aislante y, en su caso, el de la capa de aireación; la suma de ambos determinará la altura del rastrel; la otra dimensión será proporcionada y apta para el apoyo y fijación. Una vez colocados los paneles aislantes (fijados por puntos al soporte con adhesivo compatible), se dispondrán listones paralelos al alero, con su cara mayor apoyada sobre los rastreles anteriores, a la distancia que exija la dimensión de la teja y fijados en cada cruce.

Preferentemente el sistema de rastreles ha de colocarse sobre paneles de aislamiento continuos, para evitar puentes térmicos.

Entablado sobre rastreles. Entablado a base de tableros de espesor mínimo 2 cm, fijados sobre los rastreles, como protección del aislante o, en su caso, cierre de la cámara de aireación. Los rastreles contarán con un canto capaz para albergar la capa de aislante y en su caso la de aireación, pero su ancho no será inferior a 7 cm, a fin de que los tableros apoyen al menos 3 cm con junta de 1 cm. Se dispondrán en el sentido de la máxima pendiente y a una distancia entre ejes tal que se acomode a la modulación de los tableros y de los paneles aislantes con el máximo aprovechamiento; la distancia entre ejes no deberá exceder de 68 cm para tableros de espesor
2 cm. Para las tejas, los listones o rastreles se situarán a la distancia precisa que exija la dimensión de la teja, a fin de que los encajes coincidan debidamente. Los empalmes entre rastreles estarán separados 1 cm. Sobre los listones o rastreles las tejas pueden colocarse: simplemente apoyadas mediante los tetones de que las tejas planas están dotadas, adheridas por puntos o fijadas mecánicamente. Para este último supuesto las tejas pueden presentar perforaciones. Los clavos y tornillos para la fijación de la teja a los rastreles o listones de madera serán preferentemente de cobre o de acero inoxidable, y los enganches y corchetes de acero inoxidable o de acero zincado (electrolítico). La utilización de fijaciones de acero

B2022A2263 EXP
20/12/2022 FECHA DATA
E408E31D73 CSV
Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion egiaztagiria
VISADO BISATUA
COAVN COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA BIZKAIA

Sinatzaile / Firmante: SONIA CAMPELO SOTO Data: 2022-12-23 11:10:05(UTC) Fecha: 23/12/2022 11:10:05 (UTC)
Sinatzaile / Firmante: ERANDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ERANDIO Data: 2023-01-24 13:15:05(UTC) Fecha: 24/01/2023 13:15:05 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotutzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación (d1d7d60d-2d60-4a15-aeeb-d9c23944350c) Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

galvanizado, se reserva para aplicaciones con escaso riesgo de corrosión. Se evitará la utilización de acero sin tratamiento anticorrosivo.

-Sistema de evacuación de aguas:

- Canalones:

Según el CTE DB HS 1, apartado 2.4.4.2.9, para la formación del canalón deben disponerse elementos de protección prefabricados o realizados in situ.

Los canalones deben disponerse con una pendiente hacia el desagüe del 1% como mínimo.

Las piezas del tejado que vierten sobre el canalón deben sobresalir 5 cm como mínimo sobre el mismo.

Cuando el canalón sea visto, debe disponerse el borde más cercano a la fachada de tal forma que quede por encima del borde exterior del mismo.

Los canalones, en función de su emplazamiento en el faldón, pueden ser: vistos, para la recogida de las aguas del faldón en el borde del alero; ocultos, para la recogida de las aguas del faldón en el interior de éste. En ambos casos los canalones se dispondrán con ligera pendiente hacia el exterior, favoreciendo el derrame hacia afuera, de manera que un eventual embalsamiento no revierta al interior. Para la construcción de canalones de zinc, se soldarán las piezas en todo su perímetro, las abrazaderas a las que se sujetará la chapa, se ajustarán a la forma de la misma y serán de pletina de acero galvanizado. Se colocarán a una distancia máxima de 50 cm y remetido al menos 1,5 cm de la línea de tejas del alero. Cuando se utilicen sistemas prefabricados, con acreditación de calidad o documento de idoneidad técnica, se seguirán las instrucciones del fabricante.

Según el CTE DB HS 1, apartado 2.4.4.2.9, cuando el canalón esté situado junto a un paramento vertical deben disponerse:

a. Cuando el encuentro sea en la parte inferior del faldón, los elementos de protección por debajo de las piezas del tejado de tal forma que cubran una banda a partir del encuentro de 10 cm de anchura como mínimo.

b. Cuando el encuentro sea en la parte superior del faldón, los elementos de protección por encima de las piezas del tejado de tal forma que cubran una banda a partir del encuentro de 10 cm de anchura como mínimo.

c. Elementos de protección prefabricados o realizados in situ de tal forma que cubran una banda del paramento vertical por encima del tejado de 25 cm como mínimo y su remate se realice de forma similar a la descrita para cubiertas planas.

Cuando el canalón esté situado en una zona intermedia del faldón debe disponerse de tal forma que el ala del canalón se extienda por debajo de las piezas del tejado 10 cm como mínimo, la separación entre las piezas del tejado a ambos lados del canalón sea de 20 cm como mínimo y el ala inferior del canalón debe ir por encima de las piezas del tejado.

Cada bajante servirá a un máximo de 20 m de canalón.

- Canaletas de recogida:

Según el CTE DB HS 1, apartado 3.2, el diámetro de los sumideros de las canaletas de recogida del agua en los muros parcialmente estancos debe ser 110 mm como mínimo. Las pendientes mínima y máxima de la canaleta y el número mínimo de sumideros en función del grado de impermeabilidad exigido al muro deben ser los que se indican en la tabla 3.3.

-Puntos singulares, según el CTE DB HS 1, apartado 2.4.4:

- Encuentro de la cubierta con un paramento vertical: deberán disponerse elementos de protección prefabricados o realizados in situ. Los elementos de protección deben cubrir como mínimo una banda del paramento vertical de 25 cm de altura por encima del tejado y su remate debe realizarse de forma similar a la descrita en las cubiertas planas. Cuando el encuentro se produzca en la parte inferior del faldón, debe disponerse un canalón. Cuando el encuentro se produzca en la parte superior o lateral del faldón, los elementos de protección deben colocarse por encima de las piezas del tejado y prolongarse 10 cm como mínimo desde el encuentro.

B2022A2263 EXP 20/12/2022 FECHA DATA
E408E31D73 CSV
Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion egiaztagarria
VISADO BISATUA
COAVN COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA BIZKAIA

Sinatzaile / Firmante: SONIA CAMPELO SOTO Data: 2022-12-23 11:10:05(UTC) Fecha: 23/12/2022 11:10:05 (UTC)
Sinatzaile / Firmante: ERANDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ERANDIO Data: 2023-01-24 13:15:05(UTC) Fecha: 24/01/2023 13:15:05 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotutzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación (d1d7d60d-2d60-4a15-aeeb-d9c23944350c) Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

- Alero: las piezas del tejado deben sobresalir 5 cm como mínimo y media pieza como máximo del soporte que conforma el alero. Cuando el tejado sea de pizarra o de teja, para evitar la filtración de agua a través de la unión de la primera hilada del tejado y el alero, debe realizarse en el borde un recalce de asiento de las piezas de la primera hilada de tal manera que tengan la misma pendiente que las de las siguientes, o debe adoptarse cualquier otra solución que produzca el mismo efecto.

- Borde lateral: en el borde lateral deben disponerse piezas especiales que vuelen lateralmente más de 5 cm o baberos protectores realizados in situ. En el último caso el borde puede rematarse con piezas especiales o con piezas normales que vuelen 5 cm.

- Limahoyas: deben disponerse elementos de protección prefabricados o realizados in situ. Las piezas del tejado deben sobresalir 5 cm como mínimo sobre la limahoya. La separación entre las piezas del tejado de los dos faldones debe ser 20 cm como mínimo.

- Cumbreras y limatesas: deben disponerse piezas especiales, que deben solapar 5 cm como mínimo sobre las piezas del tejado de ambos faldones. Las piezas del tejado de la última hilada horizontal superior y las de la cumbrera y la limatesa deben fijarse. Cuando no sea posible el solape entre las piezas de una cumbrera en un cambio de dirección o en un encuentro de cumbreras este encuentro debe impermeabilizarse con piezas especiales o baberos protectores.

- Encuentro de la cubierta con elementos pasantes: los elementos pasantes no deben disponerse en las limahoyas. La parte superior del encuentro del faldón con el elemento pasante debe resolverse de tal manera que se desvíe el agua hacia los lados del mismo. En el perímetro del encuentro deben disponerse elementos de protección prefabricados o realizados in situ, que deben cubrir una banda del elemento pasante por encima del tejado de 20 cm de altura como mínimo.

- Lucernarios (ver subsección 4.2. Lucernarios): deben impermeabilizarse las zonas del faldón que estén en contacto con el precerco o el cerco del lucernario mediante elementos de protección prefabricados o realizados in situ. En la parte inferior del lucernario, los elementos de protección deben colocarse por encima de las piezas del tejado y prolongarse 10 cm como mínimo desde el encuentro y en la superior por debajo y prolongarse 10 cm como mínimo.

-Anclaje de elementos: los anclajes no deben disponerse en las limahoyas. Deben disponerse elementos de protección prefabricados o realizados in situ, que deben cubrir una banda del elemento anclado de una altura de 20 cm como mínimo por encima del tejado.

- Juntas de dilatación: en el caso de faldón continuo de más de 25 m, o cuando entre las juntas del edificio la distancia sea mayor de 15 m, se estudiará la oportunidad de formar juntas de cubierta, en función del subtipo de tejado y de las condiciones climáticas del lugar.

·Gestión de residuos

Los residuos generados durante la ejecución de la unidad de obra serán tratados conforme a la Parte III: Gestión de residuos de construcción o demolición en la obra.

·Tolerancias admisibles

Los materiales o unidades de obra que no se ajusten a lo especificado deberán ser retirados o, en su caso, demolida o reparada la parte de obra afectada.

Motivos para la no aceptación:

-Chapa conformada:

Sentido de colocación de las chapas contrario al especificado.

Falta de ajuste en la sujeción de las chapas.

Rastreles no paralelos a la línea de cumbrera con errores superiores a 1 cm/m, o más de 3 cm para toda la longitud.

Vuelo del alero distinto al especificado con errores de 5 cm o no mayor de 35 cm.

B2022A2263 EXP 20/12/2022 FECHA DATA
E408E31D73 CSV
Verificable en www.coavn.org/verificacion www.coavn.org/verificacion-egiaztagiria
VISADO BISATUA
COAVN COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO EUSKAL HERRIKO ARKITEKTUREN EIKARGO OFIZIALA BIZKAIA

Sinatzaile / Firmante: SONIA CAMPELO SOTO Data: 2022-12-23 11:10:05(UTC) Fecha: 23/12/2022 11:10:05 (UTC)
Sinatzaile / Firmante: ERANDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ERANDIO Data: 2023-01-24 13:15:05(UTC) Fecha: 24/01/2023 13:15:05 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotutzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación {d1d7d60d-2d60-4a15-ae4b-d9c23944350c} Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

Solapes longitudinales de las chapas inferiores a lo especificado con errores superiores a 2 mm.

-Pizarra:

Clavado de las piezas deficiente.

Paralelismo entre las hiladas y la línea del alero con errores superiores a ± 10 mm/m comprobada con regla de 1 m y/ó ± 50 mm/total.

Planeidad de la capa de yeso con errores superiores a ± 3 mm medida con regla de 1 m.

Colocación de las pizarras con solapes laterales inferiores a 10 cm; falta de paralelismo de hiladas respecto a la línea de alero con errores superiores a 10 mm/m o mayores que 50 mm/total.

-Teja:

Paso de agua entre cobijas mayor de 5 cm o menor de 3 cm.

Paralelismo entre dos hiladas consecutivas con errores superiores a ± 20 mm (teja de arcilla cocida) o ± 10 mm (teja de mortero de cemento).

Paralelismo entre las hiladas y la línea del alero con errores superiores a ± 100 mm.

Alineación entre dos tejas consecutivas con errores superiores a ± 10 mm.

Alineación de la hilada con errores superiores a ± 20 mm (teja de arcilla cocida) o ± 10 mm (teja de mortero de cemento).

Solape con presente errores superiores a ± 5 mm.

·Condiciones de terminación

Para dar una mayor homogeneidad a la cubierta en todos los elementos singulares (caballetes, limatesas y limahoyas, aleros, remates laterales, encuentros con muros u otros elementos sobresalientes, ventilación, etc.), se utilizarán preferentemente piezas especialmente concebidas y fabricadas para este fin, o bien se detallarán soluciones constructivas de solapo y goterón, en el proyecto, evitando uniones rígidas o el empleo de productos elásticos sin garantía de la necesaria durabilidad.

Control de ejecución, ensayos y pruebas

·Control de ejecución

Puntos de observación:

-Formación de faldones:

Pendientes.

Forjados inclinados: controlar como estructura.

Fijación de ganchos de seguridad para el montaje de la cobertura.

Tableros sobre tabiquillos: tabiquillos, controlar como tabiques. Tableros, independizados de los tabiquillos. Ventilación de las cámaras.

-Aislante térmico:

Correcta colocación del aislante, según especificaciones de proyecto. Continuidad. Espesor.

-Limas, canalones y puntos singulares:

Fijación y solapo de piezas.

Material y secciones especificados en proyecto.

Juntas para dilatación.

Comprobación en encuentros entre faldones y paramentos.

-Canalones:

B2022A2263 EXP 20/12/2022 FECHA DATA
E408E31D73 CSV
Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion egiaztagiria
VISADO BISATUA
COAVN COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA BIZKAIA

Sinatzaile / Firmante: SONIA CAMPELO SOTO Data: 2022-12-23 11:10:05(UTC) Fecha: 23/12/2022 11:10:05 (UTC)
Sinatzaile / Firmante: ERANDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ERANDIO Data: 2023-01-24 13:15:05(UTC) Fecha: 24/01/2023 13:15:05 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotuzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación (d1d7d60d-2d60-4a15-ae4b-d9c23944350c) Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

Longitud de tramo entre bajantes menor o igual que 10 m. Distancia entre abrazaderas de fijación. Unión a bajantes.

-Impermeabilización, en su caso: controlar como cubierta plana.

-Base de la cobertura:

Correcta colocación, en su caso, de rastreles o perfiles para fijación de piezas.

Comprobación de la planeidad con regla de 2 m.

- Piezas de cobertura:

Pendiente mínima, según el CTE DB HS 1, tabla 2.10 en función del tipo de tejado, cuando no haya capa de impermeabilización.

Tejas curvas:

Replanteo previo de líneas de máxima y mínima pendiente. Paso entre cobijas. Recibido de las tejas. Cumbrera y limatesas: disposición y macizado de las tejas, solapes de 10 cm. Alero: vuelo, recalce y macizado de las tejas.

Otras tejas:

Replanteo previo de las pendientes. Fijación según instrucciones del fabricante para el tipo y modelo. Cumbreras, limatesas y remates laterales: piezas especiales.

·Ensayos y pruebas

La prueba de servicio consistirá en un riego continuo de la cubierta. En determinados casos, el riego se hará sobre los elementos singulares de la unidad de inspección y sobre aquellos otros de mayor riesgo, a juicio de la dirección facultativa de la obra.

Las superficies de la unidad de inspección y/o los puntos singulares se probarán mediante riego continuo. Se emplearán para ello los dispositivos idóneos de riego, con los que se rociará homogénea e ininterrumpidamente la cubierta con agua durante el tiempo que deba durar la prueba, y no menos de 8 horas. La intensidad de riego mínima será 0,25 l/m2min. El riego debe actuar directa y simultáneamente sobre todas las superficies de la unidad de inspección objeto de la prueba.

Conservación y mantenimiento

Si una vez realizados los trabajos se dan condiciones climatológicas adversas (lluvia, nieve o velocidad del viento superior a 50 km/h), se revisarán y asegurarán las partes realizadas.

No se recibirán sobre la cobertura elementos que la perforen o dificulten su desagüe, como antenas y mástiles, que deberán ir sujetos a paramentos.

2.3.4. Fachadas y particiones

2.3.4.1. Defensas

2.3.4.1.1. Rejas

Prescripciones sobre los productos

Características y recepción de los productos que se incorporan a las unidades de obra

La recepción de los productos, equipos y sistemas se realizará conforme se desarrolla en la Parte II, Condiciones de recepción de productos. Este control comprende el control de la documentación de los suministros (incluida la del marcado CE cuando sea pertinente), el

B2022A2263 EXP
20/12/2022 FECHA DATA
E408E31D73 CSV
Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion-egiaztagiria
VISADO BISATUA
COAVN COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA BIZKAIA

Sinatzaile / Firmante: SONIA CAMPELO SOTO Data: 2022-12-23 11:10:05(UTC) Fecha: 23/12/2022 11:10:05 (UTC)
Sinatzaile / Firmante: ERANDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ERANDIO Data: 2023-01-24 13:15:05(UTC) Fecha: 24/01/2023 13:15:05 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotutzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación (d1d7d60d-2d60-4a15-aeeb-d9c23944350c) Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

control mediante distintivos de calidad o evaluaciones técnicas de idoneidad y el control mediante ensayos.

-Bastidor: elemento estructural formado por pilastras y barandales. Trasmite los esfuerzos a los que es sometida la reja a los anclajes.

Perfiles laminados en caliente de acero y chapas (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 1.1).

Perfiles huecos de acero (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 19.5).

Perfiles de aluminio anodizado (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 19.6).

-Entrepaño: conjunto de elementos lineales o superficiales de cierre entre barandales y pilastras.

-Sistema de anclaje:

Empotrada (patillas).

Tacos de expansión y tirafondos, etc.

Prescripciones en cuanto a la ejecución por unidades de obra

Características técnicas de cada unidad de obra

·Condiciones previas: soporte

Las rejas se anclarán a elementos resistentes (muro, forjado, etc.). Si son antepechos de fábrica el espesor mínimo será de 15 cm.

Los huecos en la fábrica y sus revestimientos estarán acabados.

·Compatibilidad entre los productos, elementos y sistemas constructivos

Para prevenir el fenómeno electroquímico de la corrosión galvánica entre metales con diferente potencial, se adoptarán las siguientes medidas:

Evitar el contacto entre dos metales de distinta actividad. En caso de no poder evitar el contacto, se deberá seleccionar metales próximos en la serie galvánica.

Aislar eléctricamente los metales con diferente potencial.

Evitar el acceso de agua y oxígeno a la zona de unión de los dos metales.

Se evitarán los siguientes contactos bimetálicos:

Cinc en contacto con: acero, cobre, plomo y acero inoxidable.

Aluminio con: plomo y cobre.

Acero dulce con: plomo, cobre y acero inoxidable.

Plomo con: cobre y acero inoxidable.

Cobre con: acero inoxidable.

Proceso de ejecución

·Ejecución

Se replanteará y marcará la situación de los anclajes y cajeados.

Presentada sobre los puntos de replanteo con tornapuntas, se aplomará y fijará a los paramentos mediante el anclaje de sus elementos, cuidando que quede completamente aplomada.

El anclaje al muro será estable y resistente, no originando penetración de agua en el mismo.

·Gestión de residuos

Los residuos generados durante la ejecución de la unidad de obra serán tratados conforme a la Parte III: Gestión de residuos de construcción o demolición en la obra.

B2022A2263 EXP 20/12/2022 FECHA DATA
E408E31D73 CSV
Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion-egiaztagiria
VISADO BISATUA
COAVN COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA BIZKAIA

Sinatzaile / Firmante: SONIA CAMPELO SOTO Data: 2022-12-23 11:10:05(UTC) Fecha: 23/12/2022 11:10:05 (UTC)
Sinatzaile / Firmante: ERANDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ERANDIO Data: 2023-01-24 13:15:05(UTC) Fecha: 24/01/2023 13:15:05 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotuzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación (d1d7b60d-2d60-4a15-ae4b-d9c23944350c) Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

·Condiciones de terminación

La reja quedará aplomada y limpia.

Las rejas de acero deberán llevar una protección anticorrosión de 20 micras como mínimo en exteriores, y 25 en ambiente marino.

Control de ejecución, ensayos y pruebas

·Control de ejecución

Puntos de observación.

Disposición y fijación:

Aplomado y nivelado de rejas.

Comprobación de la altura y de entrepaños.

Sellado o recebado con mortero del encuentro de la reja con el elemento donde se ancle.

Comprobación de la fijación (anclaje) según especificaciones del proyecto.

Conservación y mantenimiento

Las rejas no se utilizarán en ningún caso como apoyo de andamios, tablones ni elementos destinados a la subida de muebles o cargas.

Las rejas se mantendrán limpias y se protegerán adecuadamente.

No se someterán a esfuerzos para los que no han sido diseñadas y puedan dañarlas.

2.3.5. Instalaciones

2.3.5.1. Instalación de electricidad: baja tensión y puesta a tierra

Prescripciones sobre los productos

Características y recepción de los productos que se incorporan a las unidades de obra

La recepción de los productos, equipos y sistemas se realizará conforme se desarrolla en la Parte II, Condiciones de recepción de productos. Este control comprende el control de la documentación de los suministros (incluida la correspondiente al marcado CE, cuando sea pertinente), el control mediante distintivos de calidad o evaluaciones técnicas de idoneidad y el control mediante ensayos.

Instalación de baja tensión:

En general, la determinación de las características de la instalación se efectúa de acuerdo con lo señalado en la norma UNE-HD 60364-1:2009/A11:2018.

-Caja general de protección (CGP). Corresponderán a uno de los tipos recogidos en las especificaciones técnicas de la empresa suministradora. que hayan sido aprobadas por la Administración Pública competente.

-Línea General de alimentación (LGA). Es aquella que enlaza la Caja General de Protección con la centralización de contadores. Las líneas generales de alimentación estarán constituidas por:

Conductores aislados en el interior de tubos empotrados.

Conductores aislados en el interior de tubos enterrados.

Conductores aislados en el interior de tubos en montaje superficial.

Conductores aislados en el interior de canales protectoras cuya tapa sólo se pueda abrir con la ayuda de un útil.

Canalizaciones eléctricas prefabricadas que deberán cumplir la norma UNE-EN 61439-6:2013.

B2022A2263 EXP 20/12/2022 FECHA DATA
E408E31D73 CSV
Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion-egiaztagiria
VISADO BISATUA
COAVN COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA BIZKAIA

Sinatzaile / Firmante: SONIA CAMPELO SOTO Data: 2022-12-23 11:10:05(UTC) Fecha: 23/12/2022 11:10:05 (UTC)
Sinatzaile / Firmante: ERANDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ERANDIO Data: 2023-01-24 13:15:05(UTC) Fecha: 24/01/2023 13:15:05 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotutzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación (d1d7d60d-2d60-4a15-ae4b-d9c23944350c) Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

Conductores aislados en el interior de conductos cerrados de obra de fábrica, proyectados y construidos al efecto.

-Contadores.

Colocados en forma individual.

Colocados en forma concentrada (en armario o en local).

-Derivación individual: es la parte de la instalación que, partiendo de la línea general de alimentación suministra energía eléctrica a una instalación de usuario. Las derivaciones individuales estarán constituidas por:

Conductores aislados en el interior de tubos empotrados.

Conductores aislados en el interior de tubos enterrados.

Conductores aislados en el interior de tubos en montaje superficial.

Conductores aislados en el interior de canales protectoras cuya tapa sólo se pueda abrir con la ayuda de un útil.

Canalizaciones eléctricas prefabricadas que deberán cumplir la norma UNE-EN 61439-6:2013.

Conductores aislados en el interior de conductos cerrados de obra de fábrica, proyectados y construidos al efecto.

Los diámetros exteriores nominales mínimos de los tubos en derivaciones individuales serán de 3,20 cm.

-Interruptor de control de potencia (ICP).

-Cuadro General de Distribución. Tipos homologados por el MICT:

Interruptores diferenciales.

Interruptor magnetotérmico general automático de corte omnipolar.

Interruptores magnetotérmicos de protección bipolar.

-Instalación interior:

Circuitos. Conductores y mecanismos: identificación, según especificaciones de proyecto.

Puntos de luz y tomas de corriente.

Aparatos y pequeño material eléctrico para instalaciones de baja tensión.

Cables eléctricos, accesorios para cables e hilos para electrobobinas.

-Regletas de la instalación como cajas de derivación, interruptores, conmutadores, base de enchufes, pulsadores, zumbadores y regletas.

-Las instalaciones eléctricas de baja tensión se ejecutarán por empresas instaladoras en baja tensión.

-En algunos casos la instalación incluirá grupo electrógeno y/o SAI. En la documentación del producto suministrado en obra, se comprobará que coincide con lo indicado en el proyecto, las indicaciones de la dirección facultativa y las normas UNE que sean de aplicación de acuerdo con el Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión: marca del fabricante. Distintivo de calidad. Tipo de homologación cuando proceda. Grado de protección. Tensión asignada. Potencia máxima admisible. Factor de potencia. Cableado: sección y tipo de aislamiento. Dimensiones en planta. Instrucciones de montaje.

No procede la realización de ensayos.

Las piezas que no cumplan las especificaciones de proyecto, hayan sufrido daños durante el transporte o que presentaren defectos serán rechazadas.

-Instalación de puesta a tierra:

Conductor de protección.

B2022A2263 EXP 20/12/2022 FECHA DATA
E408E31D73 CSV
Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion egiaztagarria
VISADO BISATUA
COAVN COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN AHALEGINTZA EIKARGO OFIZIALA BIZKAIA

Sinatzaile / Firmante: SONIA CAMPELO SOTO Data: 2022-12-23 11:10:05(UTC) Fecha: 23/12/2022 11:10:05 (UTC)
Sinatzaile / Firmante: ERANDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ERANDIO Data: 2023-01-24 13:15:05(UTC) Fecha: 24/01/2023 13:15:05 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotutzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación {d1d7b60d-2d60-4a15-ae4b-d9c23944350c} Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

Conductor de unión equipotencial principal.

Conductor de tierra o línea de enlace con el electrodo de puesta a tierra.

Conductor de equipotencialidad suplementaria.

Borne principal de tierra, o punto de puesta a tierra.

Masa.

Elemento conductor.

Toma de tierra: pueden ser barras, tubos, pletinas, conductores desnudos, placas, anillos o bien mallas metálicas constituidos por los elementos anteriores o sus combinaciones. Otras estructuras enterradas, con excepción de las armaduras pretensadas. Los materiales utilizados y la realización de las tomas de tierra no afectará a la resistencia mecánica y eléctrica por efecto de la corrosión y comprometa las características del diseño de la instalación.

El almacenamiento en obra de los elementos de la instalación se hará dentro de los respectivos embalajes originales y de acuerdo con las instrucciones del fabricante. Será en un lugar protegido de lluvias y focos húmedos, en zonas alejadas de posibles impactos. No estarán en contacto con el terreno.

Las intensidades admisibles de los cables se regirán conforme a la UNE-HD 60364-5-52.

Prescripciones en cuanto a la ejecución por unidades de obra

Características técnicas de cada unidad de obra

·Condiciones previas: soporte

Instalación de baja tensión:

La fijación se realizará una vez acabado completamente el paramento que la soporte. Las instalaciones sólo podrán ser ejecutadas por empresas instaladoras que cumplan con la reglamentación vigente en su ámbito de actuación.

El soporte serán los paramentos horizontales y verticales, donde la instalación podrá ser vista o empotrada.

En el caso de instalación vista, esta se fijará con tacos y tornillos a paredes y techos, utilizando como aislante protector de los conductores tubos, bandejas o canaletas.

En el caso de instalación empotrada, los tubos flexibles de protección se dispondrán en el interior de rozas practicadas a los tabiques. Las rozas no tendrán una profundidad mayor de 4 cm sobre ladrillo macizo y de un canuto sobre el ladrillo hueco, el ancho no será superior a dos veces su profundidad. Las rozas se realizarán preferentemente en las tres hiladas superiores. Si no es así tendrá una longitud máxima de 1 m. Cuando se realicen rozas por las dos caras del tabique, la distancia entre rozas paralelas será de 50 cm.

Instalación de puesta a tierra:

El soporte de la instalación de puesta a tierra de un edificio será por una parte el terreno, ya sea el lecho del fondo de las zanjas de cimentación a una profundidad no menor de 80 cm, o bien el terreno propiamente dicho donde se hincarán picas, placas, etc.

El soporte para el resto de la instalación sobre nivel de rasante, líneas principales de tierra y conductores de protección, serán los paramentos verticales u horizontales totalmente acabados o a falta de revestimiento, sobre los que se colocarán los conductores en montaje superficial o empotrados, aislados con tubos de PVC rígido o flexible respectivamente.

·Compatibilidad entre los productos, elementos y sistemas constructivos

En general:

En general, para prevenir el fenómeno electroquímico de la corrosión galvánica entre metales con diferente potencial, se adoptarán las siguientes medidas:

Evitar el contacto entre dos metales de distinta actividad. En caso de no poder evitar el contacto, se deberá seleccionar metales próximos en la serie galvánica.

B2022A2263 EXP
20/12/2022 FECHA DATA
E408E31D73 CSV
Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion egiaztagarria
VISADO BISATUA
COAVN COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA BIZKAIA

Sinatzaile / Firmante: SONIA CAMPELO SOTO Data: 2022-12-23 11:10:05(UTC) Fecha: 23/12/2022 11:10:05 (UTC)
Sinatzaile / Firmante: ERANDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ERANDIO Data: 2023-01-24 13:15:05(UTC) Fecha: 24/01/2023 13:15:05 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotutzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación (d1d7d60d-2d60-4a15-ae4b-d9c23944350c) Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

Aislar eléctricamente los metales con diferente potencial.

Evitar el acceso de agua y oxígeno a la zona de unión de los dos metales.

En la instalación de baja tensión:

Cuando algún elemento de la instalación eléctrica deba discurrir paralelo o instalarse próximo a una tubería de agua, se colocará siempre por encima de ésta. Las canalizaciones eléctricas no se situarán por debajo de otras canalizaciones que puedan dar lugar a condensaciones, tales como las destinadas a conducción de vapor, de agua, de gas, etc., a menos que se tomen las disposiciones necesarias para proteger las canalizaciones eléctricas contra los efectos de estas condensaciones.

Las canalizaciones eléctricas y las no eléctricas sólo podrán ir dentro de un mismo canal o hueco en la construcción, cuando se cumplan simultáneamente las siguientes condiciones:

La protección contra contactos indirectos estará asegurada por alguno de los sistemas señalados en la Instrucción ITC-BT-24 del REBT, considerando a las conducciones no eléctricas, cuando sean metálicas, como elementos conductores.

Las canalizaciones eléctricas estarán convenientemente protegidas contra los posibles peligros que pueda presentar su proximidad a canalizaciones, y especialmente se tendrá en cuenta: la elevación de la temperatura, debida a la proximidad con una conducción de fluido caliente; la condensación; la inundación por avería en una conducción de líquidos, (en este caso se tomarán todas las disposiciones convenientes para asegurar su evacuación); la corrosión por avería en una conducción que contenga-un fluido corrosivo; la explosión por avería en una conducción que contenga un fluido inflamable; la intervención por mantenimiento o avería en una de las canalizaciones puede realizarse sin dañar al resto.

En la instalación de puesta a tierra:

Las canalizaciones metálicas de otros servicios (agua, líquidos o gases inflamables, calefacción central, etc.) no se utilizarán como tomas de tierra por razones de seguridad.

Proceso de ejecución

·Ejecución

Instalación de baja tensión:

Se comprobará que todos los elementos de la instalación de baja tensión coinciden con su desarrollo en proyecto, y en caso contrario se redefinirá según el criterio y bajo la supervisión de la dirección facultativa. Se marcará por empresa instaladora y en presencia de la dirección facultativa los diversos componentes de la instalación, como tomas de corriente, puntos de luz, canalizaciones, cajas, etc.

Al marcar los tendidos de la instalación se tendrá en cuenta la separación mínima de 30 cm con la instalación de fontanería.

Se comprobará la situación de la acometida, ejecutada según R.E.B.T. y normas particulares de la compañía suministradora.

Se instalará la caja general de protección preferentemente sobre la fachada exterior del edificio, en lugares de libre y permanente acceso, de común acuerdo entre la propiedad y la empresa suministradora.

Cuando la acometida sea aérea, podrá instalarse en montaje superficial a una altura sobre el suelo comprendida entre 3 m y 4 m.

Cuando se trate de una zona en la que esté previsto el paso de la red aérea a red subterránea, la caja general de protección se situará como si se tratase de una acometida subterránea.

Cuando la acometida sea subterránea se instalará siempre en un nicho en pared, que se cerrará con una puerta preferentemente metálica, con grado de protección IK 10 según UNEEN 50.102, revestida exteriormente de acuerdo con las características del entorno y estará protegida contra la corrosión, disponiendo de una cerradura o candado normalizado por la

B2022A2263 EXP
20/12/2022 FECHA DATA
E408E31D73 CSV
Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion egiaztagiria
VISADO BISATUA
COAVN COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA BIZKAIA

Sinatzaile / Firmante: SONIA CAMPELO SOTO Data: 2022-12-23 11:10:05(UTC) Fecha: 23/12/2022 11:10:05 (UTC)
Sinatzaile / Firmante: ERANDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ERANDIO Data: 2023-01-24 13:15:05(UTC) Fecha: 24/01/2023 13:15:05 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotutzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación (d1d7d60d-2d60-4a15-ae4b-d9c23944350c) Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

empresa suministradora. La parte inferior de la puerta se encontrará a un mínimo de 30 cm del suelo.

En el nicho se dejarán previstos los orificios necesarios para alojar los conductos para la entrada de las acometidas subterráneas de la red general. En todos los casos se procurará que la situación elegida, esté lo más próxima posible a la red de distribución pública y que quede alejada o en su defecto protegida adecuadamente, de otras instalaciones tales como de agua, gas, teléfono, etc.

Cuando la fachada no linde con la vía pública, la caja general de protección se situará en el límite entre las propiedades públicas y privadas.

No se alojarán más de dos cajas generales de protección en el interior del mismo nicho, disponiéndose una caja por cada línea general de alimentación. Cuando para un suministro se precisen más de dos cajas, podrán utilizarse otras soluciones técnicas previo acuerdo entre la propiedad y la empresa suministradora.

Se ejecutarla la línea general de alimentación (LGA) con un trazado lo más corto y rectilíneo posible, discurriendo por zonas de uso común. Cuando se instalen en el interior de tubos, su diámetro en función de la sección del cable a instalar será el que se indica en la tabla 1. Las dimensiones de otros tipos de canalizaciones deberán permitir la ampliación de la sección de los conductores en un 100%.

Las uniones de los tubos rígidos serán roscadas o embutidas, de modo que no puedan separarse los extremos. Además, cuando la línea general de alimentación discurra verticalmente lo hará por el interior de una canaladura o conducto de obra de fábrica empotrado o adosado al hueco de la escalera por lugares de uso común.

La línea general de alimentación no podrá ir adosada o empotrada a la escalera o zona de uso común.

Se evitarán las curvas, los cambios de dirección y la influencia térmica de otras canalizaciones del edificio. Este conducto será registrable y precintable en cada planta y se establecerán cortafuegos cada tres plantas. Las dimensiones mínimas del conducto serán de 30 x 30 cm y se destinará única y exclusivamente a alojar la línea general de alimentación y el conductor de protección.

El recinto de contadores, se construirá con materiales no inflamables, y no estará atravesado por conducciones de otras instalaciones que no sean eléctricas. Sus paredes no tendrán resistencia inferior a la del tabicón del 9 y dispondrá de sumidero, ventilación natural e iluminación (mínimo 100 lx). Los módulos de centralización quedarán fijados superficialmente con tornillos a los paramentos verticales, con una altura mínima de 50 cm y máxima de 1,80 cm.

Se ejecutarán las derivaciones individuales, previo trazado y replanteo, que se realizarán a través de canaladuras empotradas o adosadas o bien directamente empotradas o enterradas en el caso de derivaciones horizontales, disponiéndose los tubos como máximo en dos filas superpuestas, manteniendo una distancia entre ejes de tubos de 5 cm como mínimo.

Cuando las derivaciones individuales discurran verticalmente se alojarán en el interior de una canaladura o conducto de obra de fábrica con las dimensiones mínimas según la ITC-BT-15, preparado única y exclusivamente para este fin, que podrá ir empotrado o adosado al hueco de escalera o zonas de uso común, salvo cuando sean recintos protegidos, careciendo de curvas, cambios de dirección, cerrado convenientemente y precintables.

En cada planta se dispondrá un registro, y cada tres una placa cortafuego. Los tubos por los que se tienden los conductores se sujetarán mediante bases soportes y con abrazaderas y los empalmes entre los mismos se ejecutarán mediante manguitos de 10 cm de longitud.

Se colocarán los cuadros generales de distribución e interruptores de potencia ya sea en superficie fijada por 4 puntos como mínimo o empotrada, en cuyo caso se ejecutará como mínimo en tabicón de 12 cm de espesor.

Se ejecutará la instalación interior; si es empotrada se realizarán rozas siguiendo un recorrido horizontal y vertical y en el interior de las mismas se alojarán los tubos de aislante flexible. Se

B2022A2263 EXP 20/12/2022 FECHA DATA
E408E3ID73 CSV
Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion-egiaztagiria
VISADO BISATUA
COAVN COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA BIZKAIA

Sinatzaile / Firmante: SONIA CAMPELO SOTO Data: 2022-12-23 11:10:05(UTC) Fecha: 23/12/2022 11:10:05 (UTC)
Sinatzaile / Firmante: ERANDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ERANDIO Data: 2023-01-24 13:15:05(UTC) Fecha: 24/01/2023 13:15:05 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotutzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación (d1d7d60d-2d60-4a15-ae4b-d9c23944350c) Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

colocarán registros con una distancia máxima de 15 m. Las rozas verticales se separarán de los cercos y premarcos al menos 20 cm y cuando se dispongan rozas por dos caras de paramento la distancia entre dos paralelas será como mínimo de 50 cm, y su profundidad de 4 cm para ladrillo macizo y 1 canuto para hueco, el ancho no será superior a dos veces su profundidad. Las cajas de derivación quedarán a una distancia de 20 cm del techo. El tubo aislante penetrará 5 mm en las cajas donde se realizará la conexión de los cables (introducidos estos con ayuda de pasahilos) mediante bornes o dedales aislantes. Las tapas de las cajas de derivación quedarán adosadas al paramento.

Si el montaje fuera superficial, el recorrido de los tubos, de aislante rígido, se sujetará mediante grapas y las uniones de conductores se realizarán en cajas de derivación igual que en la instalación empotrada.

Se realizará la conexión de los conductores a las regletas, mecanismos y equipos.

Para garantizar una continua y correcta conexión los contactos se dispondrán limpios y sin humedad y se protegerán con envolventes o pastas.

Las canalizaciones estarán dispuestas de forma que faciliten su maniobra, inspección y acceso a sus conexiones.

Las canalizaciones eléctricas se identificarán. Por otra parte, el conductor neutro o compensador, cuando exista, estará claramente diferenciado de los demás conductores.

Para la ejecución de las canalizaciones, estas se fijarán sobre las paredes por medio de bridas, abrazaderas, o collares de forma que no perjudiquen las cubiertas de los mismos. La distancia entre dos puntos de fijación sucesivos no excederá de 40 cm. Se evitará curvar los cables con un radio demasiado pequeño, y salvo prescripción en contra fijada en la Norma UNE correspondiente al cable utilizado, este radio no será inferior a 10 veces el diámetro exterior del cable.

Los cruces de los cables con canalizaciones no eléctricas se podrán efectuar por la parte anterior o posterior a éstas, dejando una distancia mínima de 3 cm entre la superficie exterior de la canalización no eléctrica y la cubierta de los cables, cuando el cruce se efectúe por la parte anterior de aquélla.

Los extremos de los cables serán estancos cuando las características de los locales o emplazamientos así lo exijan, utilizándose para este fin cajas u otros dispositivos adecuados. La estanquidad podrá quedar asegurada con la ayuda de prensaestopas.

Los empalmes y conexiones se realizarán por medio de cajas o dispositivos equivalentes provistos de tapas desmontables que aseguren a la vez la continuidad de la protección mecánica establecida, el aislamiento y la inaccesibilidad de las conexiones y su verificación en caso necesario.

En caso de conductores aislados en el interior de huecos de la construcción, se evitarán, dentro de lo posible, las asperezas en el interior de los huecos y los cambios de dirección de los mismos en un número elevado o de pequeño radio de curvatura. La canalización podrá ser reconocida y conservada sin que sea necesaria la destrucción parcial de las paredes, techos, etc., o sus guarnecidos y decoraciones. Los empalmes y derivaciones de los cables serán accesibles, disponiéndose para ellos las cajas de derivación adecuadas.

Paso a través de elementos de la construcción: en toda la longitud da los pasos de canalizaciones no se dispondrán empalmes o derivaciones de cables. Para la protección mecánica de los cables en la longitud del paso, se dispondrán éstos en el interior de tubos.

Instalación de puesta a tierra:

Se comprobará que la situación, el espacio y los recorridos de la instalación coinciden con el proyecto, principalmente la situación de las líneas principales de bajada a tierra, de las instalaciones y masas metálicas. En caso contrario se redefinirá según el criterio y bajo la supervisión de la dirección facultativa y se procederá al marcado por empresa instaladora de todos los componentes de la instalación.

B2022A2263 EXP
20/12/2022 FECHA DATA
E408E3ID73 CSV
Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion.egiaztagiria
VISADO BISATUA
COAVN
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
BIZKAIA

Sinatzaile / Firmante: SONIA CAMPELO SOTO Data: 2022-12-23 11:10:05(UTC) Fecha: 23/12/2022 11:10:05 (UTC)
Sinatzaile / Firmante: ERANDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ERANDIO Data: 2023-01-24 13:15:05(UTC) Fecha: 24/01/2023 13:15:05 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotutzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación (d1d7d60d-2d60-4a15-ae4b-d9c23944350c) Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

Durante la ejecución de la obra se realizará una puesta a tierra provisional que estará formada por un cable conductor que unirá las máquinas eléctricas y masas metálicas que no dispongan de doble aislamiento y un conjunto de electrodos de picas.

Al iniciarse las obras de cimentación del edificio se dispondrá el cable conductor en el fondo de la zanja, a una profundidad no inferior a 80 cm formando una anillo cerrado exterior al perímetro del edificio, al que se conectarán los electrodos, hasta conseguir un valor mínimo de resistencia a tierra.

Una serie de conducciones enterradas unirá todas las conexiones de puesta tierra situadas en el interior del edificio. Estos conductores irán conectados por ambos extremos al anillo y la separación entre dos de estos conductores no será inferior a 4 m.

Los conductores de protección estarán protegidos contra deterioros mecánicos, químicos, electroquímicos y esfuerzos electrodinámicos. Las conexiones serán accesibles para la verificación y ensayos, excepto en el caso de las efectuadas en cajas selladas con material de relleno o en cajas no desmontables con juntas estancas. Ningún aparato estará intercalado en el conductor de protección, aunque para los ensayos podrán utilizarse conexiones desmontables mediante útiles adecuados.

Para la ejecución de los electrodos, en el caso de que se trate de elementos longitudinales hincados verticalmente (picas), se realizarán excavaciones para alojar las arquetas de conexión, se preparará la pica montando la punta de penetración y la cabeza protectora, se introducirá el primer tramo manteniendo verticalmente la pica con una llave, mientras se compruebe la verticalidad de la plomada. Paralelamente se golpeará con una maza, enterrando el primer tramo de la pica, se quitará la cabeza protectora y se enroscará el segundo tramo, enroscando de nuevo la cabeza protectora y volviendo a golpear; cada vez que se introduzca un nuevo tramo se medirá la resistencia a tierra. A continuación se deberá soldar o fijar el collar de protección y una vez acabado el pozo de inspección se realizará la conexión del conductor de tierra con la pica.

Durante la ejecución de las uniones entre conductores de tierra y electrodos de tierra se cuidará que resulten eléctricamente correctas. Las conexiones no dañarán ni a los conductores ni a los electrodos de tierra.

Sobre los conductores de tierra y en lugar accesible, se preverá un dispositivo para medir la resistencia de la toma de tierra correspondiente. Este dispositivo puede estar combinado con el borne principal de tierra, ser desmontable, mecánicamente seguro y asegurar la continuidad eléctrica.

Si los electrodos fueran elementos superficiales colocados verticalmente en el terreno, se realizará un hoyo y se colocará la placa verticalmente, con su arista superior a 50 cm como mínimo de la superficie del terreno; se recubrirá totalmente de tierra arcillosa y se regará. Se realizará el pozo de inspección y la conexión entre la placa y el conductor de tierra con soldadura aluminotérmica.

Se ejecutarán las arquetas registrables en cuyo interior alojarán los puntos de puesta a tierra a los que se sueldan en un extremo la línea de enlace con tierra y en el otro la línea principal de tierra. La puesta a tierra se ejecutará sobre apoyos de material aislante.

La línea principal se ejecutará empotrada o en montaje superficial, aislada con tubos de PVC, y las derivaciones de puesta a tierra con conducto empotrado aislado con PVC flexible. Sus recorridos serán lo más cortos posibles y sin cambios bruscos de dirección, y las conexiones de los conductores de tierra serán realizadas con tornillos de aprieto u otros elementos de presión, o con soldadura de alto punto de fusión.

·Gestión de residuos

Los residuos generados durante la ejecución de la unidad de obra serán tratados conforme a la Parte III: Gestión de residuos de construcción o demolición en la obra.

·Condiciones de terminación

Instalación de baja tensión:

B2022A2263 EXP 20/12/2022 FECHA DATA
E408E31D73 CSV
Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion-egiaztagarria
VISADO BISATUA
COAVN COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA BIZKAIA

Sinatzaile / Firmante: SONIA CAMPELO SOTO Data: 2022-12-23 11:10:05(UTC) Fecha: 23/12/2022 11:10:05 (UTC)
Sinatzaile / Firmante: ERANDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ERANDIO Data: 2023-01-24 13:15:05(UTC) Fecha: 24/01/2023 13:15:05 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotuzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación {d1d7d60d-2d60-4a15-ae4b-d9c23944350c} Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

Las rozas quedarán cubiertas de mortero o yeso, y enrasadas con el resto de la pared. Terminada la instalación eléctrica interior, se protegerán las cajas y cuadros de distribución para evitar que queden tapados por los revestimientos posteriores de los paramentos. Una vez realizados estos trabajos se descubrirán y se colocarán los automatismos eléctricos, embellecedores y tapas. Al término de la instalación, e informada la dirección facultativa, la empresa instaladora emitirá la documentación reglamentaria que acredite la conformidad de la instalación con la Reglamentación vigente.

Instalación de puesta a tierra:

Al término de la instalación, la empresa instaladora, e informada la dirección facultativa, emitirá la documentación reglamentaria que acredite la conformidad de la instalación con la Reglamentación vigente.

Control de ejecución, ensayos y pruebas

Instalación de baja tensión:

Instalación general del edificio:

-Caja general de protección:

Dimensiones del nicho mural. Fijación (4 puntos).

Conexión de los conductores. Tubos de acometidas.

-Línea general de alimentación (LGA):

Tipo de tubo. Diámetro y fijación en trayectos horizontales. Sección de los conductores.

Dimensión de patinillo para línea general de alimentación. Registros, dimensiones.

Número, situación, fijación de pletinas y placas cortafuegos en patinillos de líneas generales de alimentación.

-Recinto de contadores:

Centralización de contadores: número y fijación del conjunto prefabricado y de los contadores. Conexiones de líneas generales de alimentación y derivaciones individuales.

Contadores trifásicos independientes: número y fijación del conjunto prefabricado y de los contadores. Conexiones.

Cuarto de contadores: dimensiones. Materiales (resistencia al fuego). Ventilación. Desagüe.

Cuadro de protección de líneas de fuerza motriz: situación, alineaciones, fijación del tablero. Fijación del fusible de desconexión, tipo e intensidad. Conexiones.

Cuadro general de mando y protección de alumbrado: situación, alineaciones, fijación. Características de los diferenciales, conmutador rotativo y temporizadores. Conexiones.

-Derivaciones individuales:

Patinillos de derivaciones individuales: dimensiones. Registros, (uno por planta). Número, situación y fijación de pletinas y placas cortafuegos.

Derivación individual: tipo de tubo protector, sección y fijación. Sección de conductores. Señalización en la centralización de contadores.

-Canalizaciones de servicios generales:

Patinillos para servicios generales: dimensiones. Registros, dimensiones. Número, situación y fijación de pletinas, placas cortafuegos y cajas de derivación.

Líneas de fuerza motriz, de alumbrado auxiliar y generales de alumbrado: tipo de tubo protector, sección. Fijación. Sección de conductores.

-Tubo de alimentación y grupo de presión:

Tubo de igual diámetro que el de la acometida, a ser posible aéreo.

B2022A2263 EXP
20/12/2022 FECHA DATA
E408E31D73 CSV
Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion egiaztagarria
VISADO BISATUA
COAVN COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO EUSKAL HERRIKO ARKITEKTUREN AHALEGINTZA EIKARGO OFIZIALA BIZKAIA

Sinatzaile / Firmante: SONIA CAMPELO SOTO Data: 2022-12-23 11:10:05(UTC) Fecha: 23/12/2022 11:10:05 (UTC)
Sinatzaile / Firmante: ERANDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ERANDIO Data: 2023-01-24 13:15:05(UTC) Fecha: 24/01/2023 13:15:05 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotutzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación (d1d7d60d-2d60-4a15-aeeb-d9c23944350c) Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

Instalación interior del edificio:

-Cuadro general de distribución:

Situación, adosado de la tapa. Conexiones. Identificación de conductores.

-Instalación interior:

Dimensiones, trazado de las rozas.

Identificación de los circuitos. Tipo de tubo protector. Diámetros.

Identificación de los conductores. Secciones. Conexiones.

Paso a través de elementos constructivo. Juntas de dilatación.

Acometidas a cajas.

Se respetan los volúmenes de prohibición y protección en locales húmedos.

Red de equipotencialidad: dimensiones y trazado de las rozas. Tipo de tubo protector. Diámetro. Sección del conductor. Conexiones.

-Cajas de derivación:

Número, tipo y situación. Dimensiones según número y diámetro de conductores. Conexiones. Adosado a la tapa del paramento.

-Mecanismos:

Número, tipo y situación. Conexiones. Fijación al paramento.

Instalación de puesta a tierra:

-Conexiones:

Punto de puesta a tierra.

-Borne principal de puesta a tierra:

Fijación del borne. Sección del conductor de conexión. Conexiones y terminales. Seccionador.

-Línea principal de tierra:

Tipo de tubo protector. Diámetro. Fijación. Sección del conductor. Conexión.

-Picas de puesta a tierra, en su caso:

Número y separaciones. Conexiones.

-Arqueta de conexión:

Conexión de la conducción enterrada, registrable. Ejecución y disposición.

-Conductor de unión equipotencial:

Tipo y sección de conductor. Conexión. Se inspeccionará cada elemento.

-Línea de enlace con tierra:

Conexiones.

-Barra de puesta a tierra:

Fijación de la barra. Sección del conductor de conexión. Conexiones y terminales.

·Ensayos y pruebas

Medida de continuidad de los conductores de protección.

Medida de la resistencia de puesta a tierra.

Medida de la resistencia de aislamiento de los conductores.

B2022A2263 EXP 20/12/2022 FECHA DATA
E408E31D73 CSV
Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion egiaztagiria
VISADO BISATUA
COAVN COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA BIZKAIA

Sinatzaile / Firmante: SONIA CAMPELO SOTO Data: 2022-12-23 11:10:05(UTC) Fecha: 23/12/2022 11:10:05 (UTC)
Sinatzaile / Firmante: ERANDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ERANDIO Data: 2023-01-24 13:15:05(UTC) Fecha: 24/01/2023 13:15:05 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotutzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación (d1d7d60d-2d60-4a15-ae4b-d9c23944350c) Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

Medida de la resistencia de aislamiento de suelos y paredes, cuando se utilice este sistema de protección.

Medida de la rigidez dieléctrica.

Medida de las corrientes de fuga.

Comprobación de la intensidad de disparo de los diferenciales.

Comprobación de la existencia de corrientes de fuga.

Medida de impedancia de bucle.

Comprobación de la secuencia de fases.

Resistencia de aislamiento:

De conductores entre fases (si es trifásica o bifásica), entre fases y neutro y entre fases y tierra.

Comprobación de que las fuentes propias de energía entran en funcionamiento cuando la tensión de red desciende por debajo del 70% de su valor nominal.

Comprobación de ausencia de tensión en partes metálicas accesibles.

Conservación y mantenimiento

Instalación de baja tensión. Se preservarán todos los componentes de la instalación del contacto con materiales agresivos y humedad. Se comprobarán los interruptores diferenciales pulsando su botón de prueba al menos una vez al año.

Instalación de puesta a tierra. Se preservarán todos los elementos de materiales agresivos, impactos, humedades y suciedad.

2.3.5.2. Instalación de alumbrado

2.3.5.2.1. Instalación de iluminación

Prescripciones sobre los productos

Características y recepción de los productos que se incorporan a las unidades de obra

Las lámparas, equipos auxiliares, luminarias y resto de dispositivos cumplirán lo dispuesto en la normativa específica para cada tipo de material. Particularmente, las lámparas fluorescentes cumplirán con los valores admitidos por el Real Decreto 187/2011, de 18 de febrero, por el que se establecen los requisitos de eficiencia energética de los balastos de lámparas fluorescentes.

Salvo justificación, las lámparas utilizadas en la instalación de iluminación de cada zona tendrán limitada las pérdidas de sus equipos auxiliares, por lo que la potencia del conjunto lámpara más equipo auxiliar no superará los valores indicados en CTE DB-HE3.

La recepción de los productos, equipos y sistemas se realizará conforme se desarrolla en la Parte II, Condiciones de recepción de productos. Este control comprende el control de la documentación de los suministros (incluida la del marcado CE cuando sea pertinente), el control mediante distintivos de calidad o evaluaciones técnicas de idoneidad y el control mediante ensayos.

Productos con marcado CE:

-Columnas y báculos de alumbrado de hormigón armado y hormigón pretensado, (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 13.1).

-Columnas y báculos de alumbrado de acero, (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 13.2).

-Columnas y báculos de alumbrado de aluminio, (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 13.3).

B2022A2263 EXP 20/12/2022 FECHA DATA
E408E31D73 CSV
Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion-egiaztagiria
VISADO BISATUA
COAVN COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO EUSKAL HERRIKO ARKITEKTUREN EIKARGO OFIZIALA BIZKAIA

Sinatzaile / Firmante: SONIA CAMPELO SOTO Data: 2022-12-23 11:10:05(UTC) Fecha: 23/12/2022 11:10:05 (UTC)
Sinatzaile / Firmante: ERANDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ERANDIO Data: 2023-01-24 13:15:05(UTC) Fecha: 24/01/2023 13:15:05 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotutzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación (d1d7d60d-2d60-4a15-ae4b-d9c23944350c) Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

-Columnas y báculos de alumbrado de materiales compuestos poliméricos reforzados con fibra, (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 13.4).

Se realizará la comprobación de la documentación de suministro en todos los casos, comprobando que coincide lo suministrado en obra con lo indicado en el proyecto.

-Equipos eléctricos para montaje exterior: grado de protección mínima IP54, según las UNE 20324 e IK 8 según las UNE-EN 50102/A1CORR:2002. Montados a una altura mínima de 2,50 m sobre el nivel del suelo. Entradas y salidas de cables por la parte inferior de la envolvente..

-Luminarias para lámparas de incandescencia o de fluorescencia y otros tipos de descarga e inducción: marca del fabricante, clase, tipo (empotrable, para adosar, para suspender, con celosía, con difusor continuo, estanca, antideflagrante…), grado de protección, tensión asignada, potencia máxima admisible, factor de potencia, cableado, (sección y tipo de aislamiento, dimensiones en planta), tipo de sujeción, instrucciones de montaje. Las luminarias para alumbrado interior serán conformes con la serie de normas UNE-EN 60598-.

-Lámpara: marca de origen, tipo o modelo, potencia (vatios), tensión de alimentación (voltios) y flujo nominal (lúmenes). Para las lámparas fluorescentes, condiciones de encendido y color aparente, temperatura de color en K (según el tipo de lámpara) e índice de rendimiento de color. Los rótulos luminosos y las instalaciones que los alimentan con tensiones asignadas de salida en vacío entre 1 y 10 kV, estarán a lo dispuesto en la serie de normas UNE EN 50107-.

-Accesorios para las lámparas de fluorescencia (reactancia, condensador y cebadores). Llevarán grabadas de forma clara e identificables siguientes indicaciones:

Reactancia: marca de origen, modelo, esquema de conexión, potencia nominal, tensión de alimentación, factor de frecuencia y tensión, frecuencia y corriente nominal de alimentación.

Condensador: marca de origen, tipo o referencia al catálogo del fabricante, capacidad, tensión de alimentación, tensión de ensayo cuando ésta sea mayor que 3 veces la nominal, tipo de corriente para la que está previsto, temperatura máxima de funcionamiento. Todos los condensadores que formen parte del equipo auxiliar eléctrico de las lámparas de descarga, para corregir el factor de potencia de los balastos, deberán llevar conectada una resistencia que asegure que la tensión en bornes del condensador no sea mayor de 50 V transcurridos 60 s desde la desconexión del receptor.

Cebador: marca de origen, tipo o referencia al catálogo del fabricante, circuito y tipo de lámpara para los que sea utilizable.

Equipos eléctricos para los puntos de luz: tipo (interior o exterior), instalación adecuada al tipo utilizado, grado de protección mínima.

-Conductores: sección mínima para todos los conductores, incluido el neutro. Los conductores de la red de tierra que unen los electrodos deberán cumplir las condiciones de ITC-BT-09.

-Elementos de fijación.

En las instalaciones de alumbrado en instalaciones exteriores bajo el ámbito del Real Decreto 1890/2008, de 14 de noviembre:

-Los equipos auxiliares que se incorporen deberán cumplir las condiciones de funcionamiento establecidas en las normas UNE-EN de prescripciones de funcionamiento siguientes:

a) UNE-EN 60921:2006 y UNE-EN 60921:2006/A1:2006 - Balastos para lámparas fluorescentes.

b) UNE-EN 60923:2006 y UNE-EN 60923:2006/A1:2006 - Balastos para lámparas de descarga, excluidas las fluorescentes.

c) UNE-EN 60929:2011/A1:2016 (Ratificada).

- Balastos electrónicos alimentados en c.a. para lámparas fluorescentes.

-Con excepción de las iluminaciones navideñas y festivas, las lámparas utilizadas en instalaciones de alumbrado exterior tendrán una eficacia luminosa superior a:

B2022A2263 EXP 20/12/2022 FECHA DATA
E408E3ID73 CSV
Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion egiaztagarria
VISADO BISATUA
COAVN COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA BIZKAIA

Sinatzaile / Firmante: SONIA CAMPELO SOTO Data: 2022-12-23 11:10:05(UTC) Fecha: 23/12/2022 11:10:05 (UTC)
Sinatzaile / Firmante: ERANDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ERANDIO Data: 2023-01-24 13:15:05(UTC) Fecha: 24/01/2023 13:15:05 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotutzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación (d1d7d60d-2d60-4a15-ae4b-d9c23944350c) Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

a) 40 lum/W, para alumbrados de vigilancia y seguridad nocturna y de señales y anuncios luminosos

b) 65 lum/W, para alumbrados vial, específico y ornamental

-Las luminarias incluyendo los proyectores, que se instalen en las instalaciones de alumbrado excepto las de alumbrado festivo y navideño, deberán cumplir con los requisitos del mencionado RD respecto a los valores de rendimiento de la luminaria (η) y factor de utilización (fu).

-En lo referente al factor de mantenimiento (fm) y al flujo hemisférico superior instalado (FHSinst), cumplirán lo dispuesto en las ITCEA-06 y la ITC-EA-03, respectivamente.

-Las luminarias deberán elegirse de forma que se cumplan los valores de eficiencia energética mínima, para instalaciones de alumbrado vial y el resto de requisitos para otras instalaciones de alumbrado, según lo establecido en la ITC-EA-01.

-La potencia eléctrica máxima consumida por el conjunto del equipo auxiliar y lámpara de descarga, no superará los valores especificados en ITC-EA-04.

-Los sistemas de accionamiento deberán garantizar que las instalaciones de alumbrado exterior se enciendan y apaguen con precisión a las horas previstas cuando la luminosidad ambiente lo requiera, al objeto de ahorrar energía. El accionamiento de las instalaciones de alumbrado exterior podrá llevarse a cabo mediante diversos dispositivos, como por ejemplo, fotocélulas, relojes astronómicos y sistemas de encendido centralizado. Toda instalación de alumbrado exterior con una potencia de lámparas y equipos auxiliares superiores a 5 kW, deberá incorporar un sistema de accionamiento por reloj astronómico o sistema de encendido centralizado, mientras que en aquellas con una potencia en lámparas y equipos auxiliares inferior o igual a 5 kW también podrá incorporarse un sistema de accionamiento mediante fotocélula.

-Con la finalidad de ahorrar energía, las instalaciones de alumbrado recogidas en el capítulo 9 de la ITC-EA-02, se proyectarán con dispositivos o sistemas para regular el nivel luminoso. Los sistemas de regulación del nivel luminoso deberán permitir la disminución del flujo emitido hasta un 50% del valor en servicio normal, manteniendo la uniformidad de los niveles de iluminación, durante las horas con funcionamiento reducido.

Las piezas que no cumplan las especificaciones de proyecto, hayan sufrido daños durante el transporte o que presentaren defectos serán rechazadas.

El almacenamiento de los productos en obra se hará dentro de los respectivos embalajes originales y de acuerdo con las instrucciones del fabricante. Será en un lugar protegido de lluvias y focos húmedos, en zonas alejadas de posibles impactos. No estarán en contacto con el terreno.

Prescripciones en cuanto a la ejecución por unidades de obra

Características técnicas de cada unidad de obra

·Condiciones previas: soporte

La fijación se realizará una vez acabado completamente el paramento que lo soporte.

·Compatibilidad entre los productos, elementos y sistemas constructivos

Para prevenir el fenómeno electroquímico de la corrosión galvánica entre metales con diferente potencial, se adoptarán las siguientes medidas:

Evitar el contacto entre dos metales de distinta actividad. En caso de no poder evitar el contacto, se deberá seleccionar metales próximos en la serie galvánica.

Aislar eléctricamente los metales con diferente potencial.

Evitar el acceso de agua y oxígeno a la zona de unión de los dos metales.

Cuando algún elemento de la instalación eléctrica deba discurrir paralelo o instalarse próximo a una tubería de agua, se colocará siempre por encima de ésta.

B2022A2263 EXP 20/12/2022 FECHA DATA
E408E31D73 CSV
Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion egiaztagarria
VISADO BISATUA
COAVN COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN AHALEGINTZA EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN EIKARGO OFIZIALA BIZKAIA

Sinatzaile / Firmante: SONIA CAMPELO SOTO Data: 2022-12-23 11:10:05(UTC) Fecha: 23/12/2022 11:10:05 (UTC)
Sinatzaile / Firmante: ERANDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ERANDIO Data: 2023-01-24 13:15:05(UTC) Fecha: 24/01/2023 13:15:05 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotuzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación (d1d7d60d-2d60-4a15-ae4b-d9c23944350c) Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

Proceso de ejecución

·Ejecución

Según el CTE DB SUA 4, apartado 1, en cada zona se dispondrá una instalación de alumbrado que proporcione el nivel de iluminación establecido en la tabla 1.1, medido a nivel del suelo. En las zonas de los establecimientos de uso Pública Concurrencia en las que la actividad se desarrolla con un nivel bajo de iluminación se dispondrá una iluminación de balizamiento en las rampas y en cada uno de los peldaños de las escaleras.

Según el CTE DB HE 3, apartado 2.2, las instalaciones de iluminación dispondrán, para cada zona, de un sistema de regulación y control que cumplan las siguientes condiciones:

Toda zona dispondrá al menos de un sistema de encendido y apagado manual, cuando no disponga de otro sistema de control, no aceptándose los sistemas de encendido y apagado en cuadros eléctricos como único sistema de control. Las zonas de uso esporádico dispondrán de un control de encendido y apagado por sistema de detección de presencia o sistema de temporización.

Se instalarán sistemas de aprovechamiento de la luz natural, que regulen el nivel de iluminación en función del aporte de luz natural, en la primera línea paralela de luminarias situadas a una distancia inferior a 3 m de la ventana, y en todas las situadas bajo un lucernario, en los casos indicados de las zonas de los grupos 1 y 2 (según el apartado 2.1).

Las instalaciones sólo podrán ser ejecutadas por instaladores o empresas instaladoras que cumplan con la reglamentación vigente en su ámbito de actuación.

Una vez replanteada la situación de la luminaria y efectuada su fijación al soporte, se conectarán tanto la luminaria como sus accesorios, con el circuito correspondiente.

Se proveerá a la instalación de un interruptor de corte omnipolar situado en la parte de baja tensión.

Las partes metálicas accesibles de los receptores de alumbrado que no sean de Clase II o Clase III, deberán conectarse de manera fiable y permanente al conductor de protección del circuito.

En redes de alimentación subterráneas, los tubos irán enterrados a una profundidad mínima de 40 cm desde el nivel del suelo, medidos desde la cota inferior del tubo, y su diámetro interior no será inferior a 6 cm. Se colocará una cinta de señalización que advierta de la existencia de cables de alumbrado exterior, situada a una distancia mínima del nivel del suelo de 10 cm y a 25 cm por encima del tubo.

·Gestión de residuos

Los residuos generados durante la ejecución de la unidad de obra serán tratados conforme a la Parte III: Gestión de residuos de construcción o demolición en la obra.

·Tolerancias admisibles

Se rechazará la instalación cuando:

Los valores de la eficiencia energética de la instalación sean inferiores a los especificados en proyecto.

La iluminancia media medida en instalaciones interiores sea un 10% inferior a la especificada.

La iluminancia media medida en instalaciones exteriores bajo el ámbito del RD 1890/2008 sea un 20% superior a la especificada.

Los valores de uniformidad de luminancia/iluminancia y deslumbramiento no se ajusten a las especificaciones de proyecto.

El tipo de lámpara y luminaria no se ajusten a las especificaciones de proyecto.

Los valores de resplandor luminoso nocturno y luz intrusa en instalaciones exteriores bajo el ámbito del RD 1890/2008 no se ajusten a las especificaciones de proyecto.

·Condiciones de terminación

B2022A2263 EXP 20/12/2022 FECHA DATA
E408E31D73 CSV
Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion egiaztagiria
VISADO BISATUA
COAVN COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA BIZKAIA

Sinatzaile / Firmante: SONIA CAMPELO SOTO Data: 2022-12-23 11:10:05(UTC) Fecha: 23/12/2022 11:10:05 (UTC)
Sinatzaile / Firmante: ERANDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ERANDIO Data: 2023-01-24 13:15:05(UTC) Fecha: 24/01/2023 13:15:05 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotutzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación (d1d7d60d-2d60-4a15-ae4b-d9c23944350c) Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

Se comprobará que los conjuntos de las lámparas y sus equipos auxiliares disponen de un certificado del fabricante que acredite su potencia total.

Al término de la instalación, e informada la dirección facultativa, el instalador autorizado emitirá la documentación reglamentaria que acredite la conformidad de la instalación con la Reglamentación vigente.

Control de ejecución, ensayos y pruebas

·Control de ejecución

Lámparas, luminarias, conductores, situación, altura de instalación, puesta a tierra, cimentaciones, báculos: coincidirán en número y características con lo especificado en proyecto.

Conexiones: ejecutadas con regletas o accesorios específicos al efecto.

·Ensayos y pruebas

Accionamiento de los interruptores de encendido del alumbrado con todas las luminarias equipadas con sus lámparas correspondientes.

Potencia eléctrica consumida por la instalación.

Iluminancia media de la instalación.

Uniformidad de la instalación.

Luminancia media de la instalación.

Deslumbramiento perturbador y relación entorno SR.

Conservación y mantenimiento

Todos los elementos de la instalación se protegerán de la suciedad y de la entrada de objetos extraños.

Se procederá a la limpieza de los elementos que lo necesiten antes de la entrega de la obra.

Para garantizar en el transcurso del tiempo el mantenimiento de los parámetros luminotécnicos adecuados y la eficiencia energética de la instalación VEEI, se cumplirá el Plan de Mantenimiento de las instalaciones de iluminación que contemplará, entre otras acciones, las operaciones de reposición de lámparas con la frecuencia de reemplazamiento, la limpieza de luminarias con la metodología prevista y la limpieza de la zona iluminada, incluyendo en ambas la periodicidad necesaria. Dicho plan también tendrá en cuenta los sistemas de regulación y control utilizados en las diferentes zonas.

En instalaciones exteriores bajo el ámbito del RD 1890/2008 se realizarán las operaciones de reposición de lámparas y limpieza de luminarias con la periodicidad determinada por el cálculo del “factor de mantenimiento”. El responsable de la ejecución del Plan de Mantenimiento es el titular de la instalación.

Las mediciones eléctricas y luminotécnicas incluidas en el plan de mantenimiento serán realizadas por un instalador autorizado en baja tensión, que deberá llevar un registro de operaciones de mantenimiento, en el que se reflejen los resultados de las tareas realizadas.

En dicho registro se numerarán correlativamente las operaciones de mantenimiento de la instalación de alumbrado exterior, debiendo figurar, como mínimo, la siguiente información:

a) El titular de la instalación y la ubicación de ésta.

b) El titular del mantenimiento.

c) El número de orden de la operación de mantenimiento preventivo en la instalación.

d) El número de orden de la operación de mantenimiento correctivo.

e) La fecha de ejecución.

f) Las operaciones realizadas y el personal que las realizó.

B2022A2263 EXP
20/12/2022 FECHA DATA
E408E31D73 CSV
Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion egiaztagarria
VISADO BISATUA
COAVN
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
BIZKAIA

Sinatzaile / Firmante: SONIA CAMPELO SOTO Data: 2022-12-23 11:10:05(UTC) Fecha: 23/12/2022 11:10:05 (UTC)
Sinatzaile / Firmante: ERANDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ERANDIO Data: 2023-01-24 13:15:05(UTC) Fecha: 24/01/2023 13:15:05 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotuzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación (d1d7d60d-2d60-4a15-ae4b-d9c23944350c) Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

Además, con objeto de facilitar la adopción de medidas de ahorro energético, se registrará:

g) Consumo energético anual.

h) Tiempos de encendido y apagado de los puntos de luz.

i) Medida y valoración de la energía activa y reactiva consumida, con discriminación horaria y factor de potencia,

j) Niveles de iluminación mantenidos.

El registro de las operaciones de mantenimiento de cada instalación se hará por duplicado y se entregará una copia al titular de la instalación. Tales documentos deberán guardarse al menos durante cinco años, contados a partir de la fecha de ejecución de la correspondiente operación de mantenimiento.

2.3.6. Revestimientos y pavimentos

2.3.6.1. Revestimiento de paramentos

2.3.6.1.1. Enfoscados, guarnecidos y enlucidos

Prescripciones sobre los productos

Características y recepción de los productos que se incorporan a las unidades de obra

La recepción de los productos, equipos y sistemas se realizará conforme se desarrolla en la Parte II, Condiciones de recepción de productos. Este control comprende el control de la documentación de los suministros (incluida la del marcado CE cuando sea pertinente), el control mediante distintivos de calidad o evaluaciones técnicas de idoneidad y el control mediante ensayos.

Según CTE DB HE 1, punto 6 del apartado 5.1, en caso de formar parte de la envolvente térmica, se comprobará que las propiedades higrotérmicas de los productos utilizados en los cerramientos se corresponden con las especificadas en proyecto: conductividad térmica λ, factor de resistencia a la difusión del vapor de agua μ, y, en su caso, densidad ρ y calor específico cp, cumpliendo con la transmitancia térmica máxima exigida a los cerramientos que componen la envolvente térmica.

Según DB HR, apartado 4.1, en el pliego de condiciones del proyecto deben expresarse las características acústicas de los productos utilizados en los elementos constructivos de separación. Los productos que componen los elementos constructivos homogéneos se caracterizan por la masa por unidad de superficie kg/m2.

-Agua. Procedencia. Calidad.

-Cemento común (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 19.1).

-Cal (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 19.1).

-Pigmentos para la coloración (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 19.1).

-Aditivos: plastificante, hidrofugante, etc. (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 19.1).

-Enlistonado y esquineras: podrán ser metálicas para enlucido exterior (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 8.6), interior (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 8.6), etc.

-Malla de refuerzo: material (de tela metálica o fibra sintética, armadura de fibra de vidrio etc.). Paso de retícula. Espesor.

-Morteros para revoco y enlucido (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 19.1).

-Yeso para la construcción (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 19.2).

B2022A2263 EXP 20/12/2022 FECHA DATA
E408E31D73 CSV
Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion egiaztagarria
VISADO BISATUA
COAVN COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA BIZKAIA

Sinatzaile / Firmante: SONIA CAMPELO SOTO Data: 2022-12-23 11:10:05(UTC) Fecha: 23/12/2022 11:10:05 (UTC)
Sinatzaile / Firmante: ERANDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ERANDIO Data: 2023-01-24 13:15:05(UTC) Fecha: 24/01/2023 13:15:05 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotutzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación (d1d7b60d-2d60-4a15-ae4b-d9c23944350c) Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

-Aditivos de los morteros monocapa: retenedores de agua (mejoran las condiciones de curado), hidrofugantes (evitan que el revestimiento absorba un exceso de agua), aireantes (contribuyen a la obtención de una masa de producto más manejable, con menor cantidad de agua), cargas ligeras (reducen el peso del producto y su módulo elástico, aumentan su deformabilidad), fibras, de origen natural o artificial, (permiten mejorar la cohesión de la masa y mejorar su comportamiento frente a las deformaciones) y pigmentos (dan lugar a una extensa gama cromática).

-Junquillos para juntas de trabajo o para despieces decorativos: material (madera, plástico, aluminio lacado o anodizado). Dimensiones. Sección.

Almacenamiento y manipulación (criterios de uso, gestión de residuos, conservación y mantenimiento)

-Mortero húmedo: el camión hormigonera lo depositará en cubilotes facilitados por el fabricante.

-Mortero seco: se dispondrá en silos compartimentados, estancos y aislados de la humedad, con amasado automático, o en sacos.

-Mortero predosificado, suministrado en seco: se dispone en silos, que pueden ser compartimentados, estancos y asilados de la humedad. Pueden tener o no el árido incorporado. Posteriormente, se añade la cantidad de agua indicada por el fabricante y se amasa automáticamente.

-Mortero de fabricación industrial, envasado en sacos herméticos que lo aíslan de la humedad ambiental: se almacenan en obra hasta su amasado con agua, siguiendo las recomendaciones del fabricante.

-Cemento: si el suministro es envasado, se dispondrán sobre palets, o plataforma similar, en lugar cubierto, ventilado y protegido de la intemperie, humedad del suelo y paramentos. Si el suministro es a granel, se almacenará en silos o recipientes aislados de la humedad.

En general, el tiempo máximo de almacenamiento será de tres, dos y un mes, para las clases resistentes de cemento 32,5, 42,5 y 52,5 o para morteros que contengan esos cementos, según RC-16.

-Cales aéreas (endurecen lentamente por la acción del CO2 presente en el aire). Cal viva en polvo: se almacenará en depósitos herméticos o se recibirá en sacos de papel herméticos, en lugar seco para evitar su carbonatación. Cal aérea hidratada (apagada): igualmente se almacenará en lugar seco y protegido de corrientes de aire.

-Cales hidráulicas (fraguan y endurecen con el agua): se conservarán en lugar seco y protegido de corrientes de aire para evitar su hidratación y posible carbonatación.

-Áridos: se protegerán para que no se contaminen por el ambiente ni por el terreno, tomando las precauciones para evitar su segregación.

-Yesos: si el suministro se facilita en sacos, se dispondrán sobre palets en un sitio cubierto, seco y ventilado. En caso de suministro a granel, se almacenará en silos o recipientes adecuados que protejan el producto de la humedad.

-Aditivos: se protegerán para evitar su contaminación y la alteración de sus propiedades por factores físicos o químicos.

-Adiciones (cenizas volantes, humo de sílice): se almacenarán en silos y recipientes impermeables que los protejan de la humedad y la contaminación.

Prescripciones en cuanto a la ejecución por unidades de obra

Características técnicas de cada unidad de obra

Conforme al DB HR, apartado 4.2, en el pliego de condiciones del proyecto deben expresarse las características acústicas de los elementos constructivos obtenidas mediante ensayos en laboratorio. Si éstas se han obtenido mediante métodos de cálculo, los valores obtenidos y la justificación de los cálculos deben incluirse en la memoria del proyecto y consignarse en el pliego de condiciones.

B2022A2263 EXP 20/12/2022 FECHA DATA
E408E31D73 CSV
Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion egiaztagarria
VISADO BISATUA
COAVN COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA BIZKAIA

Sinatzaile / Firmante: SONIA CAMPELO SOTO Data: 2022-12-23 11:10:05(UTC) Fecha: 23/12/2022 11:10:05 (UTC)
Sinatzaile / Firmante: ERANDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ERANDIO Data: 2023-01-24 13:15:05(UTC) Fecha: 24/01/2023 13:15:05 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotutzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación (d1d7d60d-2d60-4a15-ae4b-d9c23944350c) Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

·Condiciones previas: soporte

-Enfoscados:

Compatibilidad con los componentes del mortero, tanto de sus características físicas como mecánicas: evitar reacciones entre el yeso del soporte y el cemento de componente de mortero. Las resistencias mecánicas del mortero, o sus coeficientes de dilatación, no serán superiores a los del soporte.

Estabilidad (haber experimentado la mayoría de las retracciones). No degradable. Resistencia a la deformación.

Porosidad y acciones capilares suficientes para conseguir la adhesión del mortero.

Capacidad limitada de absorción de agua.

Grado de humedad: si es bajo, según las condiciones ambientales, se mojará y se esperará a que absorba el agua; si es excesivo, no estará saturado para evitar falta de adherencia y producción de eflorescencias superficiales.

Limpieza. Exento de polvo, trazas de aceite, etc. que perjudiquen la adherencia del mortero.

Rugosidad. Si no la tiene, ha de crearse para mejorar la adherencia del mortero mediante picado o colocación con anclajes de malla metálica o de plástico, o bien utilizar un material de enfoscado aditivado específico que no requiere necesariamente rugosidad en el soporte para asegurar suficiente adherencia.

Regularidad. Si carece de ella, se aplicará una capa previa para proporcionar suficiente planeidad con mortero, en su caso, con rugosidad suficiente para conseguir adherencia entre soporte y posterior enfoscado; asimismo esta capa intermedia de mortero de regularización habrá endurecido y se humedecerá previamente a la ejecución del enfoscado.

Libre de sales solubles en agua (sulfatos, portlandita, etc.).

La fábrica soporte se dejará a junta degollada, barriéndose y regándose previamente a la aplicación del mortero.

Si se trata de un paramento antiguo, se rascará hasta descascarillarlo.

Se admitirán, por lo general, soportes en buen estado, estables, cohesionados, planeidad… para recibir el mortero tradicional: fábricas de ladrillos cerámicos o sílico-calcáreos, bloques o paneles de hormigón, bloques cerámicos, etc. Para otros soportes de naturaleza diferente a pétreos, cerámica, derivados del cemento,... requieren el empleo de morteros industriales específicos, según recomendaciones del fabricante.No se admitirán como soportes del mortero: los hidrofugados superficialmente o con superficies vitrificadas, pinturas, revestimientos plásticos o a base de yeso.

-Guarnecidos:

La superficie a revestir con el guarnecido estará limpia y humedecida. El guarnecido sobre el que se aplique el enlucido estará fraguado y debe tener consistencia suficiente para no desprenderse al aplicar éste. La superficie del guarnecido estará, además, rayada y limpia.

-Revocos:

Revoco con mortero hecho en obra de cemento o de cal: la superficie del enfoscado sobre el que se va a revocar estará limpia y humedecida y el mortero del enfoscado habrá fraguado.

Revoco con mortero preparado: en caso de realizarse sobre enfoscado, éste se limpiará y humedecerá. Si se trata de revoco monocapa sobre paramento sin revestir, el soporte será rugoso para facilitar la adherencia, o bien se empleará un material de revoco aditivado para el que no resulte imprescindible la rugosidad en el soporte para obtener la adherencia. Asimismo, el soporte garantizará resistencia, estabilidad, planeidad y limpieza. Si la superficie del soporte fuera excesivamente lisa se procederá a un “repicado” o a la aplicación de una imprimación adecuada (sintética o a base de cemento). Los soportes que mezclen elementos de distinto acabado se tratarán para regularizar su distinta absorción. Cuando el soporte sea muy

B2022A2263 EXP 20/12/2022 FECHA DATA
E408E31D73 CSV
Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion-egiaztagarria
VISADO BISATUA
COAVN COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA BIZKAIA

Sinatzaile / Firmante: SONIA CAMPELO SOTO Data: 2022-12-23 11:10:05(UTC) Fecha: 23/12/2022 11:10:05 (UTC)
Sinatzaile / Firmante: ERANDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ERANDIO Data: 2023-01-24 13:15:05(UTC) Fecha: 24/01/2023 13:15:05 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotutzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación (d1d7d60d-2d60-4a15-aeeb-d9c23944350c) Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

absorbente se tratará con una imprimación previa que puede ser una emulsión añadida al agua de amasado.

·Compatibilidad entre los productos, elementos y sistemas constructivos

-Enfoscados:

Según el CTE DB HS 1, apartado 2.3.2, en fachadas, cuando se dispone en fachadas con el aislante por el exterior de la hoja principal, será químicamente compatible con el aislante.

No son aptas para enfoscar las superficies de yeso, ni las realizadas con resistencia análoga o inferior al yeso. Tampoco lo son las superficies metálicas que no hayan sido forradas previamente con piezas de arcilla cocida, o aplacadas con piezas cerámicas recibidas con adhesivos reactivos. Las superficies metálicas también podrán tratarse con una imprimación específica antes de ser enfoscadas.

En ambientes con ciclos hielo-deshielo, se controlará la porosidad del mortero, (tipo de conglomerante, aditivos, cantidad de agua de amasado, grado de hidratación, sistema de preparación, etc.), para evitar que el agua acceda a su interior.

Será recomendable el empleo de cementos resistentes a los sulfatos, de bajo contenido de aluminato tricálcico, para disminuir el riesgo de reacción con los iones sulfato procedentes de sales solubles en el agua (su existencia es posible dentro de la obra de fábrica), que daría lugar al compuesto expansivo "ettringita", lo que alteraría la estabilidad del mortero. Asimismo, dichas sales solubles pueden cristalizar en los poros del mortero dando lugar a fisuraciones.

En caso de que el mortero incorpore armaduras, el contenido de iones cloruro en el mortero fresco no excederá del 0,1% de la masa de cemento seco, pues pueden influir en la corrosión de las armaduras.

Para evitar la aparición de eflorescencias (manchas en la superficie del mortero por la precipitación y posterior cristalización de sales disueltas en agua, cuando esta se evapora): se controlará el contenido de nitratos, sulfatos, cloruros alcalinos y de magnesio, carbonatos alcalinos, e hidróxido de calcio carbonatado (portlandita), todos ellos solubles en el agua de la obra de fábrica o su entorno. Asimismo, se controlarán los factores que permitan la presencia de agua en la fábrica (humectación excesiva, protección inadecuada).

No se emplearan áridos que contengan sulfuros oxidables, en caso de utilizar escorias siderúrgicas, se comprobará que no contienen silicatos inestables ni compuestos ferrosos.

En caso de colocar armaduras en el mortero, se utilizarán aditivos anticongelantes no agresivos para las mismas, en especial los que contienen cloruros. El agua utilizada para el riego y curado del mortero no contendrá sustancias nocivas para el mismo.

-Guarnecidos:

En general y si no se toman medidas, no se deberá aplicar un revestimiento de yeso con una temperatura de agua de amasado superior a 30º C, ni con temperatura ambiente superior a los 40º C, ya que el endurecimiento de la pasta es más rápido, pues se produce una evaporación, también más rápida, del agua de amasado, produciéndose un fraguado incompleto.

Por otra parte, tampoco se podrá realizar un revestimiento de yeso con una temperatura ambiente inferior a 5º C, pues las bajas temperaturas además de ralentizar el proceso de fraguado retardan la evaporación del agua sobrante del amasado, la cual corre el riesgo de congelarse con el consiguiente aumento de volumen, produciendo un efecto disgregador en la estructura que se está formando.

No se revestirán con yeso los paramentos de locales en los que la humedad relativa habitual sea superior al 70%, los locales que frecuentemente hayan de ser salpicados por agua, como consecuencia de la actividad desarrollada, las superficies metálicas sin un tratamiento previo, o previamente revestirlas con una superficie de arcilla cocida, ni las superficies de hormigón realizadas con encofrado metálico si previamente no se han tratado mediante imprimación, o dejado rugosas mediante preparación mecánica, como rayado, o picado.

B2022A2263 EXP 20/12/2022 FECHA DATA
E408E31D73 CSV
Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion egiaztagarria
VISADO BISATUA
COAVN COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA BIZKAIA

Sinatzaile / Firmante: SONIA CAMPELO SOTO Data: 2022-12-23 11:10:05(UTC) Fecha: 23/12/2022 11:10:05 (UTC)
Sinatzaile / Firmante: ERANDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ERANDIO Data: 2023-01-24 13:15:05(UTC) Fecha: 24/01/2023 13:15:05 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotutzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación {d1d7d60d-2d60-4a15-ae4b-d9c23944350c} Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

La superficie del guarnecido se encontrará limpia y raspada con poro abierto para promover la absorción y adherencia de la capa de enlucido con la llana antes de recibir sobre ella el enlucido.

Según el CTE DB SE A, apartado 3, durabilidad, ha de prevenirse la corrosión del acero mediante una estrategia global que considere en forma jerárquica al edificio en su conjunto y especialmente, los detalles, evitando el contacto directo con yesos, etc.

-Revocos:

El revoco con mortero preparado monocapa no se colocará sobre soportes incompatibles con el material (por ejemplo de yeso), ni sobre soportes no adherentes, como amianto - cemento o metálicos. Los puntos singulares de la fachada (estructura, dinteles, cajas de persiana) requieren un refuerzo o malla de fibra de vidrio, de poliéster o metálica.

Proceso de ejecución

·Ejecución

-En general:

Según el CTE DB HS 1, apartado. 2.3.3.1, las juntas de dilatación de la hoja principal, tendrán un sellante sobre un relleno introducido en la junta, que quedará enrasado con el paramento sin enfoscar.

Según el CTE DB HS 1, apartado. 2.1.2, en muros de sótano en contacto con el terreno, según el tipo de muro, de impermeabilización y el grado de impermeabilidad exigido, se revestirá su cara interior con una capa de mortero hidrófugo sin revestir.

Según el CTE DB HS 1, apartado. 2.3.2, en fachadas, en función de la existencia o no de revestimiento exterior y del grado de impermeabilidad, se exigirán las siguientes condiciones:

Para conseguir una resistencia media a la filtración, el revestimiento continuo exterior tendrá un espesor de entre 10 y 15 mm, (salvo los acabados con una capa plástica delgada), adherencia al soporte suficiente para garantizar su estabilidad; permeabilidad al vapor suficiente para evitar su deterioro (como consecuencia de una acumulación de vapor entre él y la hoja principal) y adaptación a los movimientos del soporte. Cuando se dispone en fachadas con el aislante por el exterior de la hoja principal, se dispondrá una armadura (malla de fibra de vidrio o de poliéster) para mejorar el comportamiento frente a la fisuración.

Para conseguir una resistencia muy alta a la filtración, el revestimiento continuo exterior tendrá estanquidad al agua suficiente para que el agua de filtración no entre en contacto con la hoja del cerramiento dispuesta inmediatamente por el interior del mismo; adherencia al soporte suficiente para garantizar su estabilidad; permeabilidad al vapor suficiente para evitar su deterioro como consecuencia de una acumulación de vapor entre él y la hoja principal; adaptación a los movimientos del soporte y comportamiento muy bueno frente a la fisuración, (que no se fisure debido a los esfuerzos mecánicos producidos por el movimiento de la estructura, por los esfuerzos térmicos relacionados con el clima y con la alternancia día-noche, ni por la retracción propia del material constituyente del mismo); estabilidad frente a los ataques físicos, químicos y biológicos que evite la degradación de su masa.

Para conseguir una resistencia muy alta a la filtración de la barrera contra la penetración del agua, se dispondrá un revestimiento continuo intermedio en la cara interior de la hoja principal, con las siguientes características: estanquidad al agua suficiente para que el agua de filtración no entre en contacto con la hoja del cerramiento dispuesta inmediatamente por el interior del mismo; adherencia al soporte suficiente para garantizar su estabilidad; permeabilidad suficiente al vapor para evitar su deterioro como consecuencia de una acumulación de vapor entre él y la hoja principal; adaptación a los movimientos del soporte y comportamiento muy bueno frente a la fisuración, (que no se fisure debido a los esfuerzos mecánicos producidos por el movimiento de la estructura, por los esfuerzos térmicos relacionados con el clima y con la alternancia día-noche, ni por la retracción propia del material constituyente del mismo); estabilidad frente a los ataques físicos, químicos y biológicos que evite la degradación de su masa.

Para conseguir una resistencia media a la filtración del revestimiento intermedio en la cara interior de la hoja principal, el enfoscado de mortero tendrá un espesor mínimo de 10 mm; para

B2022A2263 EXP 20/12/2022 FECHA DATA
E408E3ID73 CSV
Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion egiaztagarria
VISADO BISATUA
COAVN COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA BIZKAIA

Sinatzaile / Firmante: SONIA CAMPELO SOTO Data: 2022-12-23 11:10:05(UTC) Fecha: 23/12/2022 11:10:05 (UTC)
Sinatzaile / Firmante: ERANDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ERANDIO Data: 2023-01-24 13:15:05(UTC) Fecha: 24/01/2023 13:15:05 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotutzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación (d1d7d60d-2d60-4a15-aeeb-d9c23944350c) Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

conseguir una resistencia alta a la filtración, el enfoscado de mortero llevará aditivos hidrofugantes con un espesor mínimo de 15 mm.

Según el CTE DB HS 1, apartado 2.3.3.3. Cuando la hoja principal esté interrumpida por los forjados se dispondrá un refuerzo del revestimiento exterior con mallas dispuestas a lo largo del forjado de tal forma que sobrepasen el elemento hasta 15 cm por encima del forjado y 15 cm por debajo de la primera hilada de la fábrica.

Según el CTE DB HS 1, apartado 2.3.3.4. En fachadas con revestimiento continuo, si la hoja principal está interrumpida por los pilares, se reforzará el revestimiento con armaduras colocadas a lo largo del pilar de forma que lo sobrepasen 15 cm por ambos lados.

Según el CTE DB HS 1, apartado 5.1.1.3. Condiciones del revestimiento hidrófugo de mortero: el paramento donde se va aplicar el revestimiento estará limpio. Se aplicarán al menos cuatro capas de revestimiento de espesor uniforme y el espesor total no será mayor que 2 cm. No se aplicará el revestimiento cuando la temperatura ambiente sea menor que 0 ºC ni cuando se prevea un descenso de la misma por debajo de dicho valor en las 24 horas posteriores a su aplicación. En los encuentros se solaparán las capas del revestimiento al menos 25 cm.

Según el CTE DB HS 1, apartado 5.1.3.2. Condiciones del revestimiento intermedio: se dispondrá adherido al elemento que sirve de soporte y aplicarse de manera uniforme sobre éste.

Según el CTE DB HS 1, apartado. 5.1.3.5. Condiciones del revestimiento exterior. Se dispondrá adherido o fijado al elemento que sirve de soporte.

Según el CTE DB HS 1 apartado 2.1.2. Si el muro en contacto con el terreno, para conseguir una impermeabilización tipo I1 y se impermeabiliza mediante aplicaciones líquidas, la capa protectora podrá ser un mortero reforzado con una armadura. Cuando el muro sea de fábrica para conseguir una impermeabilización tipo I3, se recubrirá por su cara interior con un revestimiento hidrófugo, como una capa de mortero hidrófugo sin revestir.

Según el CTE DB HS 1, apartado. 2.1.3.1 Cuando el muro se impermeabilice por el interior, sobre la barrera impermeable colocada en los arranques de fachada, se dispondrá una capa de mortero de regulación de 2 cm de espesor como mínimo.

Según el CTE DB HS 1, apartado. 2.1.3.6. Las juntas horizontales de los muros de hormigón prefabricado podrán sellarse con mortero hidrófugo de baja retracción.

Según el CTE DB HS 1, apartado. 2.4.3.5. En cubiertas, cuando se disponga una capa de protección, y la cubierta no sea transitable, se podrá utilizar mortero que conforme una capa resistente a la intemperie en función de las condiciones ambientales previstas y con peso suficiente para contrarrestar la succión del viento.

Según el CTE DB HS 1, apartado. 2.4.3.5.2 Solado fijo. Podrá ser de capa de mortero o mortero filtrante.

Según el CTE DB HS 1, apartado. 2.4.3.5.4 Capa de rodadura. Cuando el aglomerado asfáltico se vierta sobre una capa de mortero dispuesta sobre la impermeabilización, se colocará entre estas dos capas una capa separadora de mortero para evitar la adherencia entre ellas de 4 cm de espesor como máximo y armada de tal manera que se evite su fisuración. Esta capa de mortero se aplicará sobre el impermeabilizante en los puntos singulares que estén impermeabilizados.

Según el CTE DB HS 1, apartado 2.4.4.1.2 Encuentro de la cubierta con un paramento vertical. Para que el agua de las precipitaciones o la que se deslice por el paramento no se filtre por el remate superior de la impermeabilización, éste podrá realizarse con mortero en bisel con un ángulo de 30º con la horizontal y redondeándose la arista del paramento.

Según el CTE DB HR, apartado 5.1.1.1, en el caso de elementos de separación verticales con bandas elásticas (tipo 2) cuyo acabado superficial sea un enlucido, deben evitarse los contactos entre el enlucido de la hoja que lleva bandas elásticas en su perímetro y el enlucido del techo en su encuentro con el forjado superior, para ello, se prolongará la banda elástica o se ejecutará un corte entre ambos enlucidos. Para rematar la junta, podrán utilizarse cintas de celulosa microperforada.

B2022A2263 EXP 20/12/2022 FECHA DATA
E408E31D73 CSV
Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion egiaztagiria
VISADO BISATUA
COAVN COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA BIZKAIA

Sinatzaile / Firmante: SONIA CAMPELO SOTO Data: 2022-12-23 11:10:05(UTC) Fecha: 23/12/2022 11:10:05 (UTC)
Sinatzaile / Firmante: ERANDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ERANDIO Data: 2023-01-24 13:15:05(UTC) Fecha: 24/01/2023 13:15:05 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotutzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación (d1d7b60d-2d60-4a15-ae4b-d9c23944350c) Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

De la misma manera, deben evitarse los contactos entre el enlucido del tabique o de la hoja interior de fábrica de la fachada que lleven bandas elásticas en su encuentro con un elemento de separación vertical de una hoja de fábrica (Tipo 1, conforme al DB HR) y el enlucido de ésta. También deben evitarse los contactos entre el enlucido de la hoja que lleva bandas elásticas en su perímetro y el enlucido de la hoja principal de las fachadas de una sola hoja, ventiladas o con el aislamiento por el exterior.

-Enfoscados:

Se habrán recibido los cercos de puertas y ventanas, bajantes, canalizaciones y demás elementos fijados a los paramentos. Para enfoscados exteriores estará terminada la cubierta.

Se humedecerá el soporte, previamente limpio. Habrá fraguado el mortero u hormigón del soporte a revestir.
En caso de haber discontinuidades en el soporte, se colocará un refuerzo de tela metálica o fibra sintética en la junta, tensa y fijada con un solape mínimo de 10 cm a cada lado.

No se confeccionará el mortero cuando la temperatura del agua de amasado sea inferior a 5 ºC o superior a 40 ºC. Se emplearán aditivos anticongelantes si así lo requiere el clima. Se amasará exclusivamente la cantidad que se vaya a necesitar.

En caso de enfoscados maestreados: se dispondrán maestras verticales formadas por bandas de mortero, formando arista en esquinas, rincones y guarniciones de hueco de paramentos verticales y en todo el perímetro del techo con separación no superior a 1 m en cada paño. Se aplicará el mortero entre maestras hasta conseguir un espesor de 15 mm; cuando sea se realizará por capas sucesivas. Si una capa de enfoscado se forma a base de varias pasadas de un mismo mortero fresco sobre fresco, cada pasada se aplicará después de comenzar a endurecer la anterior.

En caso de enfoscados sin maestrear, se dispondrán en paramentos donde el enfoscado vaya a quedar oculto o donde la planeidad final se obtenga con un revoco, estuco o plaqueado.

En enfoscados exteriores vistos se hará un llagueado, en recuadros de lado no mayor que 3 m, para evitar agrietamientos. Se respetarán las juntas estructurales.

Se suspenderá la ejecución en tiempo de heladas (comprobando el enfoscado al reiniciar el trabajo), en tiempo de lluvias si no está protegido y en tiempo seco o ventoso.

-Guarnecidos:

Previamente al revestido, se habrán recibido los cercos de puertas y ventanas y repasado la pared, tapando los desperfectos que pudiera haber; asimismo se habrán recibido los ganchos y repasado el techo. Los muros exteriores estarán terminados, incluso el revestimiento exterior si lo lleva, así como la cubierta del edificio o al menos tres forjados sobre la planta en que se va a realizar el guarnecido.

No se realizará el guarnecido cuando la temperatura ambiente sea inferior a 5 ºC.

En las aristas verticales de esquina se colocarán guardavivos, aplomándolos y punteándolos con pasta de yeso en su parte perforada. Una vez colocado se realizará una maestra a cada uno de sus lados.

En caso de guarnecido maestreado, se ejecutarán maestras de yeso a base de bandas de al menos 12 mm de espesor, en rincones, esquinas y guarniciones de huecos de paredes, en todo el perímetro del techo y en un mismo paño cada 3 m como mínimo.

La pasta de yeso se utilizará inmediatamente después de su amasado, sin adición posterior de agua. Se aplicará la pasta entre maestras, apretándola contra la superficie, hasta enrasar con ellas. El espesor del guarnecido será de 12 mm y se cortará en las juntas estructurales del edificio. Cuando el espesor del guarnecido sea superior a 15 mm, se realizará por capas sucesivas de este espesor máximo, previo fraguado de la anterior, terminada rayada para mejorar la adherencia. Se evitarán los golpes y vibraciones que puedan afectar a la pasta durante su fraguado.

-Revocos:

B2022A2263 EXP 20/12/2022 FECHA DATA
E408E31D73 CSV
Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion-egiaztagiria
VISADO BISATUA
COAVN COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA BIZKAIA

Sinatzaile / Firmante: SONIA CAMPELO SOTO Data: 2022-12-23 11:10:05(UTC) Fecha: 23/12/2022 11:10:05 (UTC)
Sinatzaile / Firmante: ERANDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ERANDIO Data: 2023-01-24 13:15:05(UTC) Fecha: 24/01/2023 13:15:05 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotutzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación {d1472660d-2d60-4a15-aeeb-d9c23944350c} Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

Se habrán recibido los cercos de puertas y ventanas, bajantes, canalizaciones y demás elementos fijados a los paramentos.

En caso de revoco tendido con mortero de cemento: el mortero de revoco se aplicará con llana, comenzando por la parte superior del paramento; el espesor total del revoco no será inferior a 8 mm.

En caso de revoco proyectado con mortero de cemento: una vez aplicada una primera capa de mortero con el fratás de espesor no inferior a 3 mm, se proyectarán dos capas más, (manualmente con escobilla o mecánicamente) hasta conseguir un espesor total no inferior a 7 mm, continuando con sucesivas capas hasta conseguir la rugosidad deseada.

En caso de revoco tendido con mortero de cal o estuco: se aplicará con fratás una primera capa de mortero de cal de dosificación 1:4 con grano grueso, debiéndose comenzar por la parte superior del paramento; una vez endurecida, se aplicará con el fratás otra capa de mortero de cal de dosificación 1:4 con el tipo de grano especificado. El espesor total del revoco no será inferior a 10 mm.

En caso de revoco tendido con mortero preparado de resinas sintéticas: se iniciará el tendido por la parte superior del paramento. El mortero se aplicará con llana y la superficie a revestir se dividirá en paños no superiores a 10 m2. El espesor del revoco no será inferior a 1 mm.

En caso de revoco proyectado con mortero preparado de resinas sintéticas: se aplicará el mortero manual o mecánicamente en sucesivas capas evitando las acumulaciones; la superficie a revestir se dividirá en paños no superiores a 10 m2. El espesor total del revoco no será inferior a 3 mm.

En caso de revoco con mortero preparado monocapa: si se ha aplicado una capa regularizadora para mejorar la planeidad del soporte, se esperará al menos 7 días para su endurecimiento. Se replantearán y realizarán juntas de despiece con junquillos adheridos a la fachada con el propio mortero de base del monocapa antes de empezar a aplicar el revestimiento. Las juntas de despiece horizontales se dispondrán cada 2,20 metros y las verticales cada 7 metros y tendrán un ancho entre 10 y 20 mm, respetando las juntas estructurales. Se colocará malla de fibra de vidrio tratada contra los álcalis (que quedará embutida entre dos capas de revestimiento) en: todos los puntos singulares (dinteles, forjados, etc.), cajas de persiana sobresaliendo un mínimo de 20 cm a cada lado con el cerramiento, huecos de ventana con tiras como mínimo de 20 por 40 cm colocadas en diagonal. Los encuentros entre soportes de distinta naturaleza se resolverán, marcando la junta o puenteando la unión y armando el revestimiento con mallas.

El mortero predosificado industrialmente, se mezclará con agua y se aplicará en una única capa de unos 10 a 15 mm de espesor o en dos manos del producto si el espesor es mayor de 15 mm, dejando la primera con acabado rugoso. La aplicación se realizará mediante proyección mecánica (mediante máquinas de proyección continuas o discontinuas) o aplicación manual con llana. En caso de colocar refuerzos de malla de fibra de vidrio, de poliéster o metálica, se situará en el centro del espesor del revoco. La totalidad del producto se aplicará en las mismas condiciones climáticas. En climas muy secos, con viento, o temperaturas elevadas, se humedecerá la superficie con manguera y difusor para evitar una desecación excesiva. Los junquillos se retirarán a las 24 horas, cuando el mortero empiece a endurecer y tenga la consistencia suficiente para que no se deforme la línea de junta.

Se suspenderá la ejecución cuando la temperatura sea inferior a 0 ºC o superior a 30 ºC a la sombra, o en tiempo lluvioso cuando el paramento no esté protegido. Se evitarán golpes o vibraciones que puedan afectar al mortero durante el fraguado. En ningún caso se permitirán los secados artificiales. Una vez transcurridas 24 horas desde su ejecución, se mantendrá húmeda la superficie revocada hasta que haya fraguado.

·Gestión de residuos

Los residuos generados durante la ejecución de la unidad de obra serán tratados conforme a la Parte III: Gestión de residuos de construcción o demolición en la obra.

·Tolerancias admisibles

B2022A2263 EXP 20/12/2022 FECHA DATA
E408E31D73 CSV
Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion egiaztagarria
VISADO BISATUA
COAVN COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN AMAIERAKOA EIKARGO OFIZIALA BIZKAIA

Sinatzaile / Firmante: SONIA CAMPELO SOTO Data: 2022-12-23 11:10:05(UTC) Fecha: 23/12/2022 11:10:05 (UTC)
Sinatzaile / Firmante: ERANDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ERANDIO Data: 2023-01-24 13:15:05(UTC) Fecha: 24/01/2023 13:15:05 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotutzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación (d1d7d60d-2d60-4a15-ae4b-d9c23944350c) Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

Según el CTE DB HS 1, apartado 2.3.2., para conseguir una resistencia media a la filtración, el revestimiento continuo exterior tendrá un espesor de entre 10 y 15 mm.

En caso de revoco con mortero preparado monocapa, el espesor podrá ser de unos 10 a 20 mm.

·Condiciones de terminación

-Enfoscados:

La textura (fratasado o sin fratasar) será lo bastante rugosa en caso de que sirva de soporte a otra capa de revoco o estuco. Se mantendrá húmeda la superficie enfoscada mediante riego directo hasta que el mortero haya fraguado, especialmente en tiempo seco, caluroso o con vientos fuertes. Este sistema de curado podrá sustituirse mediante la protección con revestimiento plástico si se retiene la humedad inicial de la masa durante la primera fase de endurecimiento. El acabado podrá ser:

Fratasado, cuando sirva de soporte a un enlucido, pintura rugosa o aplacado con piezas pequeñas recibidas con mortero o adhesivo.

Bruñido, cuando sirva de soporte a una pintura lisa o revestimiento pegado de tipo ligero o flexible o cuando se requiera un enfoscado más impermeable.

-Guarnecidos:

Sobre el guarnecido fraguado se enlucirá con yeso fino terminado con llana, con mortero mixto de grano fino, o mortero fino de cal hidráulica, ... quedando a línea con la arista del guardavivos, consiguiendo un espesor de 3 mm.

-Revocos:

Revoco tendido con mortero de cemento: admite los acabados repicado, raspado con rasqueta metálica, bruñido, a fuego o esgrafiado.

Revoco tendido con mortero de cal o estuco: admite los acabados lavado con brocha y agua con o sin posterior picado, raspado con rasqueta metálica, alisado, bruñido o acabado con espátula.

Revoco tendido con mortero preparado de resinas sintéticas: admite los acabados pétreos con llana, raspado o picado con rodillo de esponja.

Revoco con mortero preparado monocapa: acabado en función de los pigmentos y la textura deseada (abujardado, bruñido, fratasado, lavado, etc.) que se obtienen a aplicando distintos tratamientos superficiales una vez aplicado el producto, o por proyección de áridos y planchado de la piedra cuando el mortero aún está fresco.

Control de ejecución, ensayos y pruebas

·Control de ejecución

Puntos de observación.

-Enfoscados:

Comprobación del soporte: está limpio, rugoso y de adecuada resistencia (no yeso o análogos).

Idoneidad del mortero conforme a proyecto.

Tiempo de utilización después de amasado.

Disposición adecuada del maestreado.

Planeidad con regla de 1 m.

-Guarnecidos:

Comprobación del soporte: que sea adecuado, o haya sido preparado en superficie (rugoso, rayado, picado, salpicado de mortero), que no haya elementos metálicos en contacto y que esté húmedo en caso de guarnecidos.

Se comprobará que no se añade agua después del amasado.

B2022A2263 EXP 20/12/2022 FECHA DATA
E408E31D73 CSV
Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion-egiaztagiria
VISADO BISATUA
COAVN COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA BIZKAIA

Sinatzaile / Firmante: SONIA CAMPELO SOTO Data: 2022-12-23 11:10:05(UTC) Fecha: 23/12/2022 11:10:05 (UTC)
Sinatzaile / Firmante: ERANDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ERANDIO Data: 2023-01-24 13:15:05(UTC) Fecha: 24/01/2023 13:15:05 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotuzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación (d1d7d60d-2d60-4a15-ae4b-d9c23944350c) Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

Comprobar la ejecución de maestras o disposición de guardavivos.

-Revocos:

Comprobación del soporte: la superficie no está limpia y humedecida.

Dosificación del mortero: se ajusta a lo especificado en proyecto.

·Ensayos y pruebas

-En general:

Prueba escorrentía en exteriores durante dos horas.

Dureza superficial en guarnecidos y enlucidos >40 Shore C. Para guarnecidos de yeso grueso (YG), yeso aligerado (YA) y yeso aligerado de proyección mecánica (YPM/A) = 45 u. Shore C, para yeso de proyección mecánica (YPM) = 65 u. Shore C.

-Enfoscados:

Planeidad con regla de 1 m.

-Guarnecidos:

Se verificará espesor según proyecto.

Comprobar planeidad con regla de 1 m.

-Revocos:

Espesor, acabado y planeidad: defectos de planeidad superiores a 5 mm en 1 m, no se interrumpe el revoco en las juntas estructurales.

Conservación y mantenimiento

Una vez ejecutado el enfoscado, se protegerá del sol y del viento para permitir la hidratación, fraguado y endurecimiento del cemento.

2.3.6.1.2. Pinturas

Prescripciones sobre los productos

Características y recepción de los productos que se incorporan a las unidades de obra

La recepción de los productos, equipos y sistemas se realizará conforme se desarrolla en la Parte II, Condiciones de recepción de productos. Este control comprende el control de la documentación de los suministros (incluida la del marcado CE cuando sea pertinente), el control mediante distintivos de calidad o evaluaciones técnicas de idoneidad y el control mediante ensayos.

Según CTE DB HE 1, punto 6 del apartado 5.1, en caso de formar parte de la envolvente térmica, se comprobará que las propiedades higrotérmicas de los productos utilizados en los cerramientos se corresponden con las especificadas en proyecto: conductividad térmica λ, factor de resistencia a la difusión del vapor de agua μ, y, en su caso, densidad ρ y calor específico cp, cumpliendo con la transmitancia térmica máxima exigida a los cerramientos que componen la envolvente térmica.

Según DB HR, apartado 4.1, en el pliego de condiciones del proyecto deben expresarse las características acústicas de los productos utilizados en los elementos constructivos de separación. Los productos que componen los elementos constructivos homogéneos se caracterizan por la masa por unidad de superficie kg/m2. Los productos utilizados para aplicaciones acústicas se caracterizan por el coeficiente de absorción acústica α, al menos, para las frecuencias de 500, 1000 y 2000 Hz y el coeficiente de absorción acústica medio αm, en el caso de productos utilizados como absorbentes acústicos. En caso de no disponer del

B2022A2263 EXP 20/12/2022 FECHA DATA
E408E31D73 CSV
Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion egiaztagiria
VISADO BISATUA
COAVN COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN AHALEGINTZA EIKARGO OFIZIALA BIZKAIA

Sinatzaile / Firmante: SONIA CAMPELO SOTO Data: 2022-12-23 11:10:05(UTC) Fecha: 23/12/2022 11:10:05 (UTC)
Sinatzaile / Firmante: ERANDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ERANDIO Data: 2023-01-24 13:15:05(UTC) Fecha: 24/01/2023 13:15:05 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotutzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación (d1d7d60d-2d60-4a15-aeeb-d9c23944350c) Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

valor del coeficiente de absorción acústica medio am, podrá utilizarse el valor del coeficiente de absorción acústica ponderado, αw.

-Imprimación: servirá de preparación de la superficie a pintar, podrá ser: imprimación para galvanizados y metales no férreos, imprimación anticorrosivo (de efecto barrera o protección activa), imprimación para madera o tapaporos, imprimación selladora para yeso y cemento, imprimación previa impermeabilización de muros, juntas y sobre hormigones de limpieza o regulación y las cimentaciones, etc.

-Pinturas y barnices: constituirán mano de fondo o de acabado de la superficie a revestir. Estarán compuestos de:

Medio de disolución: agua (es el caso de la pintura al temple, pintura a la cal, pintura al silicato, pintura al cemento, pintura plástica, etc.); disolvente orgánico (es el caso de la pintura al aceite, pintura al esmalte, pintura martelé, laca nitrocelulósica, pintura de barniz para interiores, pintura de resina vinílica, pinturas bituminosas, barnices, pinturas intumescentes, pinturas ignífugas, pinturas intumescentes, etc.).

Aglutinante (colas celulósicas, cal apagada, silicato de sosa, cemento blanco, resinas sintéticas, etc.).

Pigmentos.

Aditivos en obra: antisiliconas, aceleradores de secado, aditivos que matizan el brillo, disolventes, colorantes, tintes, etc.

En la recepción de cada pintura se comprobará, el etiquetado de los envases, en donde deberán aparecer: las instrucciones de uso, la capacidad del envase, el sello del fabricante.

Los materiales protectores deben almacenarse y utilizarse de acuerdo con las instrucciones del fabricante y su aplicación se realizará dentro del periodo de vida útil del producto y en el tiempo indicado para su aplicación, de modo que la protección quede totalmente terminada en dichos plazos, según el CTE DB SE A apartado 3 durabilidad.

Las pinturas se almacenarán de manera que no soporten temperaturas superiores a 40 ºC, y no se utilizarán una vez transcurrido su plazo de caducidad, determinado por el fabricante.

Los envases se mezclarán en el momento de abrirlos, no se batirá, sino que se removerá, salvo indicación expresa del fabricante.

Prescripciones en cuanto a la ejecución por unidades de obra

Características técnicas de cada unidad de obra

Conforme al DB HR, apartado 4.2, en el pliego de condiciones del proyecto deben expresarse las características acústicas de los elementos constructivos obtenidas mediante ensayos en laboratorio. Si éstas se han obtenido mediante métodos de cálculo, los valores obtenidos y la justificación de los cálculos deben incluirse en la memoria del proyecto y consignarse en el pliego de condiciones.

·Condiciones previas: soporte

Según el CTE DB SE A apartado 10.6, inmediatamente antes de comenzar a pintar elementos estructurales de acero se comprobará que las superficies cumplen los requisitos del fabricante.

El soporte estará limpio de polvo y grasa y libre de adherencias o imperfecciones. Para poder aplicar impermeabilizantes de silicona sobre cualquier fábrica revocada, habrán pasado al menos tres semanas desde su ejecución.

Si la superficie a pintar está caliente a causa del sol directo puede dar lugar, si se pinta, a cráteres o ampollas. Si la pintura tiene un vehículo al aceite, existe riesgo de corrosión del metal.

En soportes de madera, el contenido de humedad será del 14-20% para exteriores y del 8-14% para interiores.

Si se usan pinturas de disolvente orgánico las superficies a recubrir estarán secas; en el caso de pinturas de cemento, el soporte estará humedecido.

B2022A2263 EXP 20/12/2022 FECHA DATA
E408E31D73 CSV
Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion egiaztagiria
VISADO BISATUA
COAVN COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA BIZKAIA

Sinatzaile / Firmante: SONIA CAMPELO SOTO Data: 2022-12-23 11:10:05(UTC) Fecha: 23/12/2022 11:10:05 (UTC)
Sinatzaile / Firmante: ERANDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ERANDIO Data: 2023-01-24 13:15:05(UTC) Fecha: 24/01/2023 13:15:05 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotutzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación (d1d7d60d-2d60-4a15-ae4b-d9c23944350c) Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

Estarán recibidos y montados cercos de puertas y ventanas, canalizaciones, instalaciones, bajantes, etc.

Según el tipo de soporte a revestir, se considerará:

-Superficies de yeso, cemento, albañilería y derivados: se eliminarán las eflorescencias salinas y la alcalinidad con un tratamiento químico; asimismo se rascarán las manchas superficiales producidas por moho y se desinfectará con fungicidas. Las manchas de humedades internas que lleven disueltas sales de hierro, se aislarán con productos adecuados. En caso de pintura cemento, se humedecerá totalmente el soporte.

-Superficies de madera: en caso de estar afectada de hongos o insectos se tratará con productos fungicidas, asimismo se sustituirán los nudos mal adheridos por cuñas de madera sana y se sangrarán aquellos que presenten exudado de resina. Se realizará una limpieza general de la superficie y se comprobará el contenido de humedad. Se sellarán los nudos mediante una imprimación adecuada, por ejemplo, goma laca dada a pincel, asegurándose que haya penetrado en las oquedades de los mismos y se lijarán las superficies.

-Superficies metálicas: se realizará una limpieza general de la superficie. Si se trata de hierro se realizará un rascado de óxidos mediante medios mecánicos o cepillo metálico, seguido de una limpieza manual de la superficie. Se aplicará un producto que desengrase a fondo de la superficie.

En cualquier caso, se aplicará o no una capa de imprimación tapaporos, selladora, anticorrosiva, etc.

·Compatibilidad entre los productos, elementos y sistemas constructivos

En exteriores, y según el tipo de soporte, podrán utilizarse las siguientes pinturas y barnices:

Sobre ladrillo: cemento y derivados: pintura a la cal, al silicato, al cemento, plástica, al esmalte y barniz hidrófugo.

Sobre madera: pintura al óleo, al esmalte y barnices.

Sobre metal: pintura al esmalte.

En interiores, y según el tipo de soporte, podrán utilizarse las siguientes pinturas y barnices:

Sobre ladrillo, hormigón y derivados del cemento: pintura al silicato, al temple, a la cal y plástica.

Sobre yeso o escayola: pintura al temple, plástica y al esmalte.

Sobre madera: pintura plástica, al óleo, al esmalte, laca nitrocelulósica y barniz.

Sobre metal: pintura al esmalte, pintura martelé y laca nitrocelulósica.

Las pinturas aplicadas sobre los elementos constructivos diseñados para acondicionamiento acústico, no deben modificar las propiedades absorbentes acústicas de éstos.

Proceso de ejecución

·Ejecución

La temperatura ambiente estará dentro del rango indicado por el fabricante, como referencia, no será mayor de 28 ºC a la sombra ni menor de 12 ºC durante la aplicación del revestimiento. El soleamiento no incidirá directamente sobre el plano de aplicación. En tiempo lluvioso se suspenderá la aplicación cuando el paramento no esté protegido. No se pintará con viento o corrientes de aire por posibilidad de no poder realizar los empalmes correctamente ante el rápido secado de la pintura.

Se dejarán transcurrir los tiempos de secado especificados por el fabricante. Asimismo se evitarán, en las zonas próximas a los paramentos en periodo de secado, la manipulación y trabajo con elementos que desprendan polvo o dejen partículas en suspensión.

-Pintura al temple: se aplicará una mano de fondo con temple diluido, hasta la impregnación de los poros del ladrillo, yeso o cemento y una mano de acabado.

B2022A2263 EXP 20/12/2022 FECHA DATA
E408E31D73 CSV
Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion-egiaztagarria
VISADO BISATUA
COAVN COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA BIZKAIA

Sinatzaile / Firmante: SONIA CAMPELO SOTO Data: 2022-12-23 11:10:05(UTC) Fecha: 23/12/2022 11:10:05 (UTC)
Sinatzaile / Firmante: ERANDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ERANDIO Data: 2023-01-24 13:15:05(UTC) Fecha: 24/01/2023 13:15:05 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotutzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación (d1d7d60d-2d60-4a15-ae4b-d9c23944350c) Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

-Pintura a la cal: se aplicará una mano de fondo con pintura a la cal diluida, hasta la impregnación de los poros del ladrillo o cemento y dos manos de acabado.

-Pintura al silicato: se protegerán las carpinterías y vidrierías, dada la especial adherencia de este tipo de pintura y se aplicará una mano de fondo y otra de acabado.

-Pintura al cemento: se preparará en obra y se aplicará en dos capas espaciadas no menos de 24 horas.

-Pintura plástica, acrílica, vinílica: si es sobre ladrillo, yeso o cemento, se aplicará una mano de imprimación selladora y dos manos de acabado; si es sobre madera, se aplicará una mano de imprimación tapaporos, un plastecido de vetas y golpes con posterior lijado y dos manos de acabado.

-Pintura al aceite: se aplicará una mano de imprimación con brocha y otra de acabado, espaciándolas un tiempo entre 24 y 48 horas.

-Pintura al esmalte: previa imprimación del soporte se aplicará una mano de fondo con la misma pintura diluida en caso de que el soporte sea yeso, cemento o madera, o dos manos de acabado en caso de superficies metálicas.

-Pintura martelé o esmalte de aspecto martelado: se aplicará una mano de imprimación anticorrosiva y una mano de acabado a pistola.

-Laca nitrocelulósica: en caso de que el soporte sea madera, se aplicará una mano de imprimación no grasa y en caso de superficies metálicas, una mano de imprimación antioxidante; a continuación, se aplicaran dos manos de acabado a pistola de laca nitrocelulósica.

-Barniz hidrófugo de silicona: una vez limpio el soporte, se aplicará el número de manos recomendado por el fabricante.

-Barniz graso o sintético: se dará una mano de fondo con barniz diluido y tras un lijado fino del soporte, se aplicarán dos manos de acabado.

·Gestión de residuos

Los residuos generados durante la ejecución de la unidad de obra serán tratados conforme a la Parte III: Gestión de residuos de construcción o demolición en la obra.

·Condiciones de terminación

-Pintura al cemento: se regarán las superficies pintadas dos o tres veces al día unas 12 horas después de su aplicación.

-Pintura al temple: podrá tener los acabados lisos, picado mediante rodillo de picar o goteado mediante proyección a pistola de gotas de temple.

Control de ejecución, ensayos y pruebas

·Control de ejecución

Se comprobará que se ha ejecutado correctamente la preparación del soporte (imprimación selladora, anticorrosivo, etc.), así como la aplicación del número de manos de pintura necesarios.

Conservación y mantenimiento

Se comprobará el aspecto y color, la inexistencia de desconchados, embolsamientos y falta de uniformidad, etc., de la aplicación realizada.

B2022A2263 EXP 20/12/2022 FECHA DATA
E408E31D73 CSV
Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion egiaztagiria
VISADO BISATUA
COAVN COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA BIZKAIA

Sinatzaile / Firmante: SONIA CAMPELO SOTO Data: 2022-12-23 11:10:05(UTC) Fecha: 23/12/2022 11:10:05 (UTC)
Sinatzaile / Firmante: ERANDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ERANDIO Data: 2023-01-24 13:15:05(UTC) Fecha: 24/01/2023 13:15:05 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotuzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación {d1d7d60d-2d60-4a15-aeeb-d9c23944350c} Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

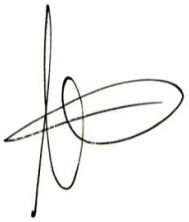
3. CONDICIÓN FINAL

Los Documentos del Proyecto redactados por los Arquitectos que suscriben, y el conjunto de Normas y Condiciones que figuran en el presente Pliego de Prescripciones Técnicas, y también las que, de acuerdo con éste sean de aplicación en el “Pliego de Condiciones Varias de la Edificación” compuesto por el “Centro Experimental de Arquitectura” aprobado por el “Consejo Superior de Arquitectura de España” y adoptado para sus obras por la “Dirección General de Arquitectos” y la “Dirección de Arquitectura de Gobierno Vasco”, constituyen el Contrato que determina y regula las obligaciones y derechos de ambas partes contratantes, las cuales se obligan a dirimir todas las divergencias que hasta su total cumplimiento puedan surgir por amigables componedores y preferentemente por el Arquitecto Director de los trabajos o en su defecto, por el Arquitecto o Arquitectos designados a estos efectos por la Delegación Provincial correspondiente del Colegio de Arquitectos.

Y para que así conste, a los efectos oportunos, y salvo mejor criterio, se redacta el presente Pliego de Condiciones, y se recuerda que de acuerdo con el artículo 1º A). Uno, del Decreto 462/1971, de 11 de marzo, en la ejecución de las obras deberán observarse las normas vigentes aplicables sobre construcción y la normativa técnica aplicable, que lo será en función de la naturaleza del objeto del proyecto y de las características técnicas de la obra.

Bilbao, a 2 de diciembre de 2022

Fdo. Sonia Campelo Soto, arquitecta



EXP B2022A2263 FECHA DATA 20/12/2022
CSV E408E31D73
Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion-egiaztagiria
VISADO BISATUA
COAVN COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA BIZKAIA

Sinatzaile / Firmante: SONIA CAMPELO SOTO Data: 2022-12-23 11:10:05(UTC) Fecha: 23/12/2022 11:10:05 (UTC)
Sinatzaile / Firmante: ERANDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ERANDIO Data: 2023-01-24 13:15:05(UTC) Fecha: 24/01/2023 13:15:05 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotuzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación {d1d7d60d-2d60-4a15-ae4b-d9c23944350c} Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.



PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA SUSTITUCIÓN DE LA CUBIERTA DE LA ERMITA DE SAN BERNABÉ

cliente Ayuntamiento de Erandio

dirección: Faoeta auzoa, 48950 Erandio

arquitecta: Sonia Campelo Soto

c/ Iturribide nº 102 4ºA 48006 BILBAO

658 70 89 20

B2022A2263 EXP

20/12/2022 FECHA DATA

E408F31D73 CSV

Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion egiaztagiria

VISADO
BISATUA

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
BIZKAIA

DOC 4.-ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

Sinatzaile / Firmante: SONIA CAMPELO SOTO Data: 2022-12-23 11:10:05(UTC) Fecha: 23/12/2022 11:10:05 (UTC)
Sinatzaile / Firmante: ERANDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ERANDIO Data: 2023-01-24 13:15:05(UTC) Fecha: 24/01/2023 13:15:05 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotutzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación (d1476604-2d60-4a15-ae4b-d9c23944350c) Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

Sinatzaile / Firmante: SONIA CAMPELO SOTO Data: 2022-12-23 11:10:05(UTC) Fecha: 23/12/2022 11:10:05 (UTC)
Sinatzaile / Firmante: ERANDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ERANDIO Data: 2023-01-24 13:15:05(UTC) Fecha: 24/01/2023 13:15:05 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotutzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación (d147660d-2d60-4a15-ae4b-d9c23944350c) Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

COAVN
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN EIKARGO OFIZIALA
BIZKAIA
VISADO
BISATUA
CSV E408F31D73
EXP B2022A2263
FECHA DATA 20/12/2022
Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion-egiaztagiria

1. INTRODUCCIÓN

1.1 Datos del Proyecto de Obra.

Tipo de Obra Sustitución de la cubierta de la Ermita de San Bernabé
Situación **:**Barrio Faoeta
Población **:**Erandio
Promotor **:**Ayuntamiento de Erandio
Proyectista **:**Sonia Campelo Soto
Coordinador de Seguridad y Salud en fase de proyecto:

1.2 Justificación del Estudio Básico de Seguridad y Salud

El Real Decreto 1627/1.997 de 24 de Octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción, establece en el apartado 2 del Artículo 4 que, *en los Proyectos de Obra no incluidos en los supuestos previstos en el apartado 1 del mismo Artículo, el promotor estará obligado a que, en la fase de redacción del proyecto, se elabore un Estudio Básico de Seguridad y Salud*.

Por lo tanto, se procede a comprobar que se dan **todos** los supuestos siguientes:

a) El Presupuesto de Ejecución por Contrata (PEC) **es inferior** a 450.759,08€ (75 millones de pesetas).

PEC = PEM + Gastos Generales + Beneficio Industrial + 21 % IVA = 71 142,45 €.

PEM = Presupuesto de Ejecución Material.

b) La duración estimada de la obra **no es superior** a 30 días o no se emplea en ningún momento a **más** de 20 trabajadores **simultáneamente**.

Plazo de ejecución previsto = inferior a 30 días

Nº de trabajadores previsto que trabajen simultáneamente = 4

c) El volumen de mano de obra estimada es inferior a 500 trabajadores-día (suma de los días de trabajo del total de los trabajadores en la obra).

Nº de trabajadores-día = 240

d) **No es** una obra de túneles, galerías, conducciones subterráneas o presas.

Como no se da ninguno de los supuestos previstos en el apartado 1 del Artículo 4 del R.D. 1627/1.997 se redacta el presente ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD.

1.3 Objeto del Estudio Básico de Seguridad y Salud

Conforme se especifica en el apartado 2 del Artículo 6 del R.D. 1627/1.997, el Estudio Básico deberá precisar:

1.- Las normas de seguridad y salud aplicables en la obra.
2.- La identificación de los riesgos laborales que puedan ser evitados, indicando las medidas técnicas necesarias.
3.- Relación de los riesgos laborales que no pueden eliminarse conforme a lo señalado anteriormente especificando las medidas preventivas y protecciones técnicas tendentes a controlar y reducir riesgos valorando su eficacia, en especial cuando se propongan medidas alternativas (en su caso, se tendrá en cuenta cualquier tipo de actividad que se lleve a cabo en la misma y contendrá medidas específicas relativas a los trabajos incluidos en uno o varios de los apartados del Anexo II del Real Decreto.)
4.- Previsiones e informaciones útiles para efectuar en su día, en las debidas condiciones de seguridad y salud, los previsibles trabajos posteriores.

B2022A2263 EXP 20/12/2022 FECHA DATA
E408F31D73 CSV
Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion egiaztagarria
VISADO BISATUA
COAVN COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
BIZKAIA

Sinatzaile / Firmante: SONIA CAMPELO SOTO Data: 2022-12-23 11:10:05(UTC) Fecha: 23/12/2022 11:10:05 (UTC)
Sinatzaile / Firmante: ERANDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ERANDIO Data: 2023-01-24 13:15:05(UTC) Fecha: 24/01/2023 13:15:05 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotuzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación (d1d7d60d-2d60-4a15-ae4b-d9c23944350c) Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

1.4 Descripción del emplazamiento y las fases de la obra.

- descripción del emplazamiento y la obra.

En la tabla siguiente se indican las principales características y condicionantes del emplazamiento donde se realizará la obra:

DATOS DEL EMPLAZAMIENTO	
Accesos a la obra	Tiene acceso rodado para máquinas y camiones
Topografía del terreno	Topografía con pendiente
Edificaciones colindantes	No
Suministro de energía eléctrica	Si. Desde el propio edificio
Suministro de agua	Si. Desde la red municipal.
Sistema de saneamiento	No
Servidumbres y condicionantes	No
OBSERVACIONES:	

En la tabla siguiente se indican las características generales de la obra a que se refiere el presente Estudio Básico de Seguridad y Salud, y se describen brevemente las fases de que consta:

DESCRIPCIÓN DE LA OBRA Y SUS FASES	
Demoliciones	Demolición completa de la cubierta. Desmontaje de verja.
Movimiento de tierras	No se interviene.
Cimentación y estructuras	Nueva estructura de madera. Cosido de grietas en muros de mampostería.
Cubiertas	Nueva cubierta de madera y teja cerámica.
Albañilería y cerramientos	Intervención puntual en grietas de los muros de mampostería.
Acabados	Pintura en interior y exterior. Montaje de verja exterior.
Instalaciones	Instalación de iluminación.
OBSERVACIONES:	

1.5.- Instalaciones provisionales y asistencia sanitaria.

De acuerdo con el apartado 15 del Anexo 4 del R.D.1627/97, la obra dispondrá de los servicios higiénicos que se indican en la tabla siguiente:

SERVICIOS HIGIÉNICOS	
X	Vestuarios con asientos y taquillas individuales, provistas de llave.
x	Lavabos con agua fría, agua caliente, y espejo.
	Duchas con agua fría y caliente.
X	Retretes.
OBSERVACIONES: 1.- La utilización de los servicios higiénicos será no simultánea en caso de haber operarios de distintos sexos.	

B2022A2263 EXP 20/12/2022 FECHA DATA
E408F31D73 CSV
Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion-egiaztagiria
VISADO BISATUA
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA BIZKAIA
COAVN

Sinatzaile / Firmante: SONIA CAMPELO SOTO Data: 2022-12-23 11:10:05(UTC) Fecha: 23/12/2022 11:10:05 (UTC)
Sinatzaile / Firmante: ERANDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ERANDIO Data: 2023-01-24 13:15:05(UTC) Fecha: 24/01/2023 13:15:05 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotutzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación (d1d7d60d-2d60-4a15-ae4b-d9c23944350c) Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

De acuerdo con el apartado A 3 del Anexo VI del R.D. 486/97, la obra dispondrá del material de primeros auxilios que se indica en la tabla siguiente, en la que se incluye además la identificación y las distancias a los centros de asistencia sanitaria más cercanos:

PRIMEROS AUXILIOS Y ASISTENCIA SANITARIA		
NIVEL DE ASISTENCIA	NOMBRE Y UBICACIÓN	DISTANCIA APROX. (Km)
Primeros auxilios	Botiquín portátil	En la obra
Asistencia Primaria (Urgencias)	Centro de Salud Erandio	6km
Asistencia Especializada (Hospital)	Cruces	7,5 km
OBSERVACIONES: Otros teléfonos de interés: SOS DEIAK 112 CRUZ ROJA (URGENCIAS) : 944 222 222 DYA: 944 101 010 BOMBEROS : 080		

1.6.- Maquinaria de obra

La maquinaria que se prevé emplear en la ejecución de la obra se indica en la relación (no exhaustiva) de tabla adjunta:

MAQUINARIA PREVISTA			
	Grúas-torre	x	Hormigoneras
	Montacargas	X	Camiones
	Maquinaria para movimiento de tierras		Cabrestantes mecánicos
X	Sierra circular		
OBSERVACIONES:			

1.7.- Medios auxiliares

En la tabla siguiente se relacionan los medios auxiliares que van a ser empleados en la obra y sus características más importantes:

MEDIOS AUXILIARES		
	MEDIOS	CARACTERÍSTICAS
	Andamios colgados móviles	Deben someterse a una prueba de carga previa. Correcta colocación de los pestillos de seguridad de los ganchos. Los pescantes serán preferiblemente metálicos. Los cabrestantes se revisarán trimestralmente. Correcta disposición de barandilla de segur., barra intermedia y rodapié. Obligatoriedad permanente del uso de cinturón de seguridad.
X	Andamios tubulares apoyados	Deberán montarse bajo la supervisión de persona competente. Se apoyarán sobre una base sólida y preparada adecuadamente. Se dispondrán anclajes adecuados a las fachadas. Las cruces de San Andrés se colocarán por ambos lados. Correcta disposición de las plataformas de trabajo. Correcta disposición de barandilla de segur., barra intermedia y rodapié. Correcta disposición de los accesos a los distintos niveles de trabajo. Uso de cinturón de seguridad de sujeción Clase A, Tipo I durante el montaje y el desmontaje.
X	Andamios sobre borriquetas	La distancia entre apoyos no debe sobrepasar los 3,5 m.
X	Escaleras de mano	Zapatas antideslizantes. Deben sobrepasar en 1 m la altura a salvar. Separación de la pared en la base = ¼ de la altura total.
X	Instalación eléctrica	Cuadro general en caja estanca de doble aislamiento, situado a h>1m: I. diferenciales de 0,3A en líneas de máquinas y fuerza.

B2022A2263 EXP 20/12/2022 FECHA DATA
E408F31D73 CSV
Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion egiaztagarria
VISADO BISATUA
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO EUSKAL HERRIKO ARKITEKTUREN ELKARGO OFIZIALA BIZKAIA
COAVN

Sinatzaile / Firmante: SONIA CAMPELO SOTO Data: 2022-12-23 11:10:05(UTC) Fecha: 23/12/2022 11:10:05 (UTC)
Sinatzaile / Firmante: ERANDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ERANDIO Data: 2023-01-24 13:15:05(UTC) Fecha: 24/01/2023 13:15:05 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotutzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación (d1d7d60d-2d60-4a15-ae4b-d9c23944350c) Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

		I. diferenciales de 0,03A en líneas de alumbrado a tensión > 24V. I. magnetotérmico general omnipolar accesible desde el exterior. I. magnetotérmicos en líneas de máquinas, tomas de cte. y alumbrado. La instalación de cables será aérea desde la salida del cuadro. La puesta a tierra (caso de no utilizar la del edificio) será ≤ 80 Ω.
OBSERVACIONES:		

2. NORMAS DE SEGURIDAD APLICABLES EN LA OBRA

- Ley 31/ 1.995 de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales.
- Real Decreto 485/1.997 de 14 de abril, sobre Señalización de seguridad en el trabajo.
- Real Decreto 486/1.997 de 14 de abril, sobre Seguridad y Salud en los lugares de trabajo.
- Real Decreto 487/1.997 de 14 de abril, sobre Manipulación de cargas.
- Real Decreto 773/1.997 de 30 de mayo, sobre Utilización de Equipos de Protección Individual.
- Real Decreto 39/1.997 de 17 de enero, Reglamento de los Servicios de Prevención.
- Real Decreto 1215/1.997 de 18 de julio, sobre Utilización de Equipos de Trabajo.
- Real Decreto 1627/1.997 de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.
- Estatuto de los Trabajadores (Ley 8/1.980, Ley 32/1.984, Ley 11/1.994).
- Ordenanza de Trabajo de la Construcción, Vidrio y Cerámica (O.M. 28-08-70, O.M. 28-07-77, O.M. 4-07-83, en los títulos no derogados).

3. IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS Y PREVENCIÓN DE LOS MISMOS

3.1.- Riesgos laborales evitables completamente.

La tabla siguiente contiene la relación de los riesgos laborables que pudiendo presentarse en la obra, van a ser totalmente evitados mediante la adopción de las medidas técnicas que también se incluyen:

RIESGOS EVITABLES		MEDIDAS TÉCNICAS ADOPTADAS	
X	Derivados de la rotura de instalaciones existentes	X	Neutralización de las instalaciones existentes
X	Presencia de líneas eléctricas de alta tensión aéreas o subterráneas	X	Corte del fluido, puesta a tierra y cortocircuito de los cables
OBSERVACIONES:			

3.2.- Riesgos laborales no eliminables completamente.

Este apartado contiene la identificación de los riesgos laborales que no pueden ser completamente eliminados, y las medidas preventivas y protecciones técnicas que deberán adoptarse para el control y la reducción de este tipo de riesgos. La primera tabla se refiere a aspectos generales afectan a la totalidad de la obra, y las restantes a los aspectos específicos de cada una de las fases en las que ésta puede dividirse.

TODA LA OBRA	
RIESGOS	
X	Caídas de operarios al mismo nivel
X	Caídas de operarios a distinto nivel
X	Caídas de objetos sobre operarios
X	Caídas de objetos sobre terceros
X	Choques o golpes contra objetos
X	Fuertes vientos

VISADO
B2022A2263 EXP
20/12/2022 FECHA DATA
E408F31D73 CSV
Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion-egiaztagiria
COAVN
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
BIZKAIA

Sinatzaile / Firmante: SONIA CAMPELO SOTO Data: 2022-12-23 11:10:05(UTC) Fecha: 23/12/2022 11:10:05 (UTC)
Sinatzaile / Firmante: ERANDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ERANDIO Data: 2023-01-24 13:15:05(UTC) Fecha: 24/01/2023 13:15:05 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotuzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación (d1d7d60d-2d60-4a15-ae4b-d9c23944350c) Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

X	Trabajos en condiciones de humedad
X	Contactos eléctricos directos e indirectos
X	Cuerpos extraños en los ojos
X	Sobreesfuerzos

	MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES COLECTIVAS	GRADO DE ADOPCIÓN
X	Orden y limpieza de las vías de circulación de la obra	permanente
X	Orden y limpieza de los lugares de trabajo	permanente
X	Recubrimiento, o distancia de seguridad (1m) a líneas eléctricas de B.T.	permanente
X	Iluminación adecuada y suficiente (alumbrado de obra)	permanente
X	No permanecer en el radio de acción de las máquinas	permanente
	Puesta a tierra en cuadros, masas y máquinas sin doble aislamiento	permanente
X	Señaliación de la obra (señales y carteles)	permanente
x	Cintas de señalización y balizamiento a 10 m de distancia	alternativa al vallado
x	Vallado del perímetro completo de la obra, resistente y de altura ≥ 2m	permanente
	Marquesinas rígidas sobre accesos a la obra	permanente
	Pantalla inclinada rígida sobre aceras, vías de circulación o ed. colindantes	permanente
X	Extintor de polvo seco, de eficacia 21A - 113B	permanente
X	Evacuación de escombros	frecuente
X	Escaleras auxiliares	ocasional
	Información específica	para riesgos concretos
x	Cursos y charlas de formación	frecuente
	Grúa parada y en posición veleta	con viento fuerte
	Grúa parada y en posición veleta	final de cada jornada

	EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL (EPIs)	EMPLEO
X	Cascos de seguridad	permanente
X	Calzado protector	permanente
X	Ropa de trabajo	permanente
X	Ropa impermeable o de protección	con mal tiempo
X	Gafas de seguridad	frecuente
X	Cinturones de protección del tronco	ocasional

MEDIDAS ALTERNATIVAS DE PREVENCIÓN Y PROTECCIÓN	GRADO DE EFICACIA

OBSERVACIONES:

FASE: DEMOLICIONES	
RIESGOS	
	Desplomes en edificios colindantes
X	Caídas de materiales transportados
x	Desplome de andamios
X	Atrapamientos y aplastamientos
x	Atropellos, colisiones y vuelcos
	Contagios por lugares insalubres
x	Ruidos
x	Vibraciones
X	Ambiente pulvígeno
X	Electrocuciones

	MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES COLECTIVAS	GRADO DE ADOPCION
	Observación y vigilancia de los edificios colindantes	diaria

B2022A2263 EXP 20/12/2022 FECHA DATA
E408F31D73 CSV
Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion egiaztagiria
VISADO BISATUA
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA BIZKAIA
COAVN

Sinatzaile / Firmante: SONIA CAMPELO SOTO Data: 2022-12-23 11:10:05(UTC) Fecha: 23/12/2022 11:10:05 (UTC)
Sinatzaile / Firmante: ERANDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ERANDIO Data: 2023-01-24 13:15:05(UTC) Fecha: 24/01/2023 13:15:05 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotuzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación (d147660d-2d60-4a15-ae4b-d9c23944350c) Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

X	Apuntalamientos y apeos	frecuente
	Pasos o pasarelas	frecuente
	Cabinas o pórticos de seguridad en máquinas	permanente
	Redes verticales	permanente
x	Barandillas de seguridad	permanente
x	Arriostramiento cuidadoso de los andamios	permanente
X	Riegos con agua	frecuente
x	Andamios de protección	permanente
	Conductos de desescombro	permanente
X	Anulación de instalaciones antiguas	definitivo

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL (EPIs)		**EMPLEO**
X	Botas de seguridad	permanente
X	Guantes contra agresiones mecánicas	frecuente
X	Gafas de seguridad	frecuente
X	Mascarilla filtrante	ocasional
X	Protectores auditivos	ocasional
X	Cinturones y arneses de seguridad	permanente
	Mástiles y cables fiadores	permanente

MEDIDAS ALTERNATIVAS DE PREVENCIÓN Y PROTECCIÓN	**GRADO DE EFICACIA**

OBSERVACIONES:

FASE: CIMENTACIÓN Y ESTRUCTURAS	
RIESGOS	
	Desplomes y hundimientos del terreno
	Desplomes en edificios colindantes
x	Caídas de operarios al vacío
X	Caídas de materiales transportados
X	Atrapamientos y aplastamientos
X	Atropellos, colisiones y vuelcos
	Contagios por lugares insalubres
X	Lesiones y cortes en brazos y manos
X	Lesiones, pinchazos y cortes en pies
X	Dermatosis por contacto con hormigones y morteros
	Ruidos
	Vibraciones
	Quemaduras producidas por soldadura
	Radiaciones y derivados de la soldadura
X	Ambiente pulvígeno
X	Electrocuciones

MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES COLECTIVAS		**GRADO DE ADOPCION**
X	Apuntalamientos y apeos	permanente
	Achique de aguas	frecuente
X	Pasos o pasarelas	permanente

B2022A2263 EXP 20/12/2022 FECHA DATA
E408F31D73 CSV
Verificable en www.coavn.org/verificacion www.coavn.org/verificacion egiaztagiria
VISADO BISATUA
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA BIZKAIA
COAVN

Sinatzaile / Firmante: SONIA CAMPELO SOTO Data: 2022-12-23 11:10:05(UTC) Fecha: 23/12/2022 11:10:05 (UTC)
Sinatzaile / Firmante: ERANDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ERANDIO Data: 2023-01-24 13:15:05(UTC) Fecha: 24/01/2023 13:15:05 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotutzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación (d1d7d60d-2d60-4a15-ae4b-d9c23944350c) Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

X	Separación de tránsito de vehículos y operarios	ocasional
	Cabinas o pórticos de seguridad en máquinas (Rops y Fops)	permanente
	No acopiar junto al borde de la excavación	permanente
	Observación y vigilancia de los edificios colindantes	diaria
	No permanecer bajo el frente de excavación	permanente
	Redes verticales perimetrales (correcta colocación y estado)	permanente
x	Redes horizontales (interiores y bajo los forjados)	frecuente
X	Andamios y plataformas para encofrados	permanente
	Plataformas de carga y descarga de material	permanente
X	Barandillas resistentes (0,9 m de altura, con listón intermedio y rodapié)	permanente
X	Tableros o planchas rígidas en huecos horizontales	permanente
x	Escaleras peldañeadas y protegidas, y escaleras de mano	permanente

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL (EPIs)		**EMPLEO**
X	Gafas de seguridad	ocasional
X	Guantes de cuero o goma	frecuente
X	Botas de seguridad	permanente
X	Botas de goma o P.V.C. de seguridad	ocasional
X	Pantallas faciales, guantes, manguitos, mandiles y polainas para soldar	en estructura metálica
X	Cinturones y arneses de seguridad	frecuente
	Mástiles y cables fiadores	frecuente

MEDIDAS ALTERNATIVAS DE PREVENCIÓN Y PROTECCIÓN	**GRADO DE EFICACIA**

OBSERVACIONES:

B2022A2263 EXP
20/12/2022 FECHA DATA
E408F31D73 CSV
Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion-egiaztagiria
VISADO BISATUA
COAVN
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTUREN ELKARGO OFIZIALA
BIZKAIA

Sinatzaile / Firmante: SONIA CAMPELO SOTO Data: 2022-12-23 11:10:05(UTC) Fecha: 23/12/2022 11:10:05 (UTC)
Sinatzaile / Firmante: ERANDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ERANDIO Data: 2023-01-24 13:15:05(UTC) Fecha: 24/01/2023 13:15:05 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotutzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación (d1d7d60d-2d60-4a15-ae4b-d9c23944350c) Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

FASE: CUBIERTAS	
RIESGOS	
X	Caídas de operarios al vacío, o por el plano inclinado de la cubierta
X	Caídas de materiales transportados, a nivel y a niveles inferiores
X	Lesiones y cortes en manos
X	Lesiones, pinchazos y cortes en pies de
X	Dermatosis por contacto con materiales
	Inhalación de sustancias tóxicas
	Quemaduras producidas por soldadura de materiales
x	Vientos fuertes
	Incendio por almacenamiento de productos combustibles
x	Derrame de productos
	Electrocuciones
	Hundimientos o roturas en cubiertas de materiales ligeros
	Proyecciones de partículas
x	Condiciones meteorológicas adversas

MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES COLECTIVAS		GRADO DE ADOPCION
	Redes verticales perimetrales (correcta colocación y estado)	permanente
X	Redes de seguridad (interiores y/o exteriores)	permanente
X	Andamios perimetrales en aleros	permanente
	Plataformas de carga y descarga de material	permanente
x	Barandillas rígidas y resistentes (con listón intermedio y rodapié)	permanente
X	Tableros o planchas rígidas en huecos horizontales	permanente
X	Escaleras peldañeadas y protegidas	permanente
x	Escaleras de tejador, o pasarelas	permanente
	Parapetos rígidos	permanente
x	Acopio adecuado de materiales	permanente
x	Señalizar obstáculos	permanente
	Plataforma adecuada para gruista	permanente
X	Ganchos de servicio	permanente
x	Accesos adecuados a las cubiertas	permanente
x	Paralización de los trabajos en condiciones meteorológicas adversas	ocasional

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL (EPIs)		EMPLEO
X	Guantes de cuero o goma	ocasional
X	Botas de seguridad	permanente
X	Cinturones y arneses de seguridad	permanente
X	Mástiles y cables fiadores	permanente

MEDIDAS ALTERNATIVAS DE PREVENCIÓN Y PROTECCIÓN	GRADO DE EFICACIA

OBSERVACIONES:

FASE: ALBAÑILERÍA Y CERRAMIENTOS	
RIESGOS	
X	Caídas de operarios al vacío
X	Caídas de materiales transportados, a nivel y a niveles inferiores
X	Atrapamientos y aplastamientos en manos durante el montaje de andamios

B2022A2263 EXP 20/12/2022 FECHA DATA
E408F31D73 CSV
Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion egiaztagiria
VISADO BISATUA
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA BIZKAIA
COAVN

Sinatzaile / Firmante: SONIA CAMPELO SOTO Data: 2022-12-23 11:10:05(UTC) Fecha: 23/12/2022 11:10:05 (UTC)
Sinatzaile / Firmante: ERANDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ERANDIO Data: 2023-01-24 13:15:05(UTC) Fecha: 24/01/2023 13:15:05 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotutzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación (d1d7d60d-2d60-4a15-ae4b-d9c23944350c) Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

	Atrapamientos por los medios de elevación y transporte
X	Lesiones y cortes en manos
X	Lesiones, pinchazos y cortes en pies
X	Dermatosis por contacto con hormigones, morteros y otros materiales
	Incendios por almacenamiento de productos combustibles
X	Golpes o cortes con herramientas
X	Electrocuciones
X	Proyecciones de partículas al cortar materiales

MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES COLECTIVAS		**GRADO DE ADOPCION**
X	Apuntalamientos y apeos	permanente
	Pasos o pasarelas	permanente
	Redes verticales	permanente
x	Redes horizontales	frecuente
X	Andamios (constitución, arriostramiento y accesos correctos)	permanente
	Plataformas de carga y descarga de material en cada planta	permanente
X	Barandillas rígidas (0,9 m de altura, con listón intermedio y rodapié)	permanente
X	Tableros o planchas rígidas en huecos horizontales	permanente
X	Escaleras peldañeadas y protegidas	permanente
	Evitar trabajos superpuestos	permanente
	Bajante de escombros adecuadamente sujetas	permanente
	Protección de huecos de entrada de material en plantas	permanente

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL (EPIs)		**EMPLEO**
X	Gafas de seguridad	frecuente
X	Guantes de cuero o goma	frecuente
X	Botas de seguridad	permanente
X	Cinturones y arneses de seguridad	frecuente
x	Mástiles y cables fiadores	frecuente

MEDIDAS ALTERNATIVAS DE PREVENCIÓN Y PROTECCIÓN	**GRADO DE EFICACIA**

OBSERVACIONES:

FASE: ACABADOS	
RIESGOS	
X	Caídas de operarios al vacío
X	Caídas de materiales transportados
X	Ambiente pulvígeno
X	Lesiones y cortes en manos
X	Lesiones, pinchazos y cortes en pies
X	Dermatosis por contacto con materiales
	Incendio por almacenamiento de productos combustibles
	Inhalación de sustancias tóxicas
	Quemaduras
X	Electrocución

B2022A2263 EXP 20/12/2022 FECHA DATA
E408F31D73 CSV
Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion egiaztagiria
VISADO BISATUA
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA BIZKAIA
COAVN

Sinatzaile / Firmante: SONIA CAMPELO SOTO Data: 2022-12-23 11:10:05(UTC) Fecha: 23/12/2022 11:10:05 (UTC)
Sinatzaile / Firmante: ERANDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ERANDIO Data: 2023-01-24 13:15:05(UTC) Fecha: 24/01/2023 13:15:05 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotutzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación {d1d7d60d-2d60-4a15-ae4b-d9c23944350c} Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

x	Atrapamientos con o entre objetos o herramientas
X	Deflagraciones, explosiones e incendios

MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES COLECTIVAS		GRADO DE ADOPCIÓN
X	Ventilación adecuada y suficiente (natural o forzada)	permanente
X	Andamios	permanente
	Plataformas de carga y descarga de material	permanente
X	Barandillas	permanente
X	Escaleras peldañeadas y protegidas	permanente
	Evitar focos de inflamación	permanente
	Equipos autónomos de ventilación	permanente
X	Almacenamiento correcto de los productos	permanente

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL (EPIs)		EMPLEO
X	Gafas de seguridad	ocasional
X	Guantes de cuero o goma	frecuente
X	Botas de seguridad	frecuente
X	Cinturones y arneses de seguridad	ocasional
x	Mástiles y cables fiadores	ocasional
X	Mascarilla filtrante	ocasional
	Equipos autónomos de respiración	ocasional

MEDIDAS ALTERNATIVAS DE PREVENCIÓN Y PROTECCIÓN	GRADO DE EFICACIA

OBSERVACIONES:

FASE: INSTALACIONES	
RIESGOS	
	Caídas a distinto nivel por el hueco del ascensor
X	Lesiones y cortes en manos y brazos
X	Dermatosis por contacto con materiales
	Inhalación de sustancias tóxicas
X	Quemaduras
X	Golpes y aplastamientos de pies
	Incendio por almacenamiento de productos combustibles
X	Electrocuciones
X	Contactos eléctricos directos e indirectos
	Ambiente pulvígeno

MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES COLECTIVAS	GRADO DE ADOPCIÓN

B2022A2263 EXP 20/12/2022 FECHA DATA
E408F31D73 CSV
Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion egiaztagiria
VISADO BISATUA
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN EIKARGO OFIZIALA BIZKAIA
COAVN

Sinatzaile / Firmante: SONIA CAMPELO SOTO Data: 2022-12-23 11:10:05(UTC) Fecha: 23/12/2022 11:10:05 (UTC)
Sinatzaile / Firmante: ERANDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ERANDIO Data: 2023-01-24 13:15:05(UTC) Fecha: 24/01/2023 13:15:05 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotuzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación (d1d7660d-2d60-4a15-ae4b-d9c23944350c) Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

X	Ventilación adecuada y suficiente (natural o forzada)	permanente
X	Escalera portátil de tijera con calzos de goma y tirantes	frecuente
	Protección del hueco del ascensor	permanente
	Plataforma provisional para ascensoristas	permanente
X	Realizar las conexiones eléctricas sin tensión	permanente
EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL (EPIs)		**EMPLEO**
X	Gafas de seguridad	ocasional
X	Guantes de cuero o goma	frecuente
X	Botas de seguridad	frecuente
X	Cinturones y arneses de seguridad	ocasional
	Mástiles y cables fiadores	ocasional
X	Mascarilla filtrante	ocasional
MEDIDAS ALTERNATIVAS DE PREVENCIÓN Y PROTECCIÓN		**GRADO DE EFICACIA**
OBSERVACIONES:		

3.3.- RIESGOS LABORALES ESPECIALES.

En la siguiente tabla se relacionan aquellos trabajos que siendo necesarios para el desarrollo de la obra definida en el Proyecto de referencia, implican riesgos especiales para la seguridad y la salud de los trabajadores, y están por ello incluidos en el Anexo II del R.D. 1627/97.
También se indican las medidas específicas que deben adoptarse para controlar y reducir los riesgos derivados de este tipo de trabajos.

TRABAJOS CON RIESGOS ESPECIALES	MEDIDAS ESPECIFICAS PREVISTAS
Especialmente graves de caídas de altura, sepultamientos y hundimientos	Andamiaje apropiado tanto al interior como al exterior y barandillas de seguridad.
En proximidad de líneas eléctricas de alta tensión	Señalizar y respetar la distancia de seguridad (5m). Pórticos protectores de 5 m de altura. Calzado de seguridad.
Con exposición a riesgo de ahogamiento por inmersión	
Que implican el uso de explosivos	
Que requieren el montaje y desmontaje de elementos prefabricados pesados	**Apuntalamiento puntual durante el desmontaje y montaje de las cerchas y estabilización de las mismas.**
OBSERVACIONES:	

B2022A22263 EXP
20/12/2022 FECHA DATA
E408F31D73 CSV
Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion-egiaztagiria
VISADO BISATUA
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
BIZKAIA
COAVN

4. BOTIQUÍN

En el centro de trabajo se dispondrá de un botiquín con los medios necesarios para efectuar las curas de urgencia en caso de accidente y estará a cargo de él una persona capacitada designada por la empresa constructora.

Sinatzaile / Firmante: SONIA CAMPELO SOTO Data: 2022-12-23 11:10:05(UTC) Fecha: 23/12/2022 11:10:05 (UTC)
Sinatzaile / Firmante: ERANDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ERANDIO Data: 2023-01-24 13:15:05(UTC) Fecha: 24/01/2023 13:15:05 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotutzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación (d1d7d60d-2d60-4a15-ae4b-d9c23944350c) Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

5. PRESUPUESTO DE SEGURIDAD Y SALUD

En el Presupuesto de Ejecución Material (PEM) del proyecto **se ha reservado un Capítulo** con un importe de 965,67 €s **para Seguridad y Salud**.

6. TRABAJOS POSTERIORES

De acuerdo con el apartado 3 del Articulo 6 del Real Decreto 1627/1.997, se contemplan también las previsiones y las informaciones para efectuar en su día, en las debidas condiciones de seguridad y salud, los previsibles trabajos posteriores.

Reparación, conservación y mantenimiento		
Riesgos más frecuentes	***Medidas Preventivas***	***Protecciones Individuales***
1.- Caídas al mismo nivel en suelos 2.- Caídas de altura por huecos horizontales 3.- Caídas por huecos en cerramientos 4.- Caídas por resbalones 5.- Reacciones químicas por productos de limpieza y líquidos de maquinaria 6.- Contactos eléctricos por accionamiento inadvertido y modificación o deterioro de sistemas eléctricos. 7.- Explosión de combustibles mal almacenados 8.- Fuego por combustibles, modificación de elementos de instalación eléctrica o por acumulación de desechos peligrosos 9.- Impacto de elementos de la maquinaria, por desprendimientos de elementos constructivos, por deslizamiento de objetos, por roturas debidas a la presión del viento, por roturas por exceso de carga 10.- Contactos eléctricos directos e indirectos 11.- Toxicidad de productos empleados en la reparación o almacenados en el edificio. 12.- Vibraciones de origen interno y externo 13.- Contaminación por ruido	1.- Andamiajes, escalerillas y demás dispositivos provisionales adecuados y seguros. 2.- Anclajes de cinturones fijados a la pared para la limpieza de ventanas no accesibles. 3.- Anclajes de cinturones para reparación de tejados y cubiertas. 4.- Anclajes para poleas para izado de muebles en mudanzas.	1.- Casco de seguridad 2.- Ropa de trabajo 3.- Cinturones de seguridad y cables de longitud y resistencia adecuada para limpiadores de ventanas. 4.- Cinturones de seguridad y resistencia adecuada para reparar tejados y cubiertas inclinadas.

7. OBLIGACIONES DEL PROMOTOR

Antes del inicio de los trabajos, el promotor designará un Coordinador en materia de Seguridad y Salud, cuando en la ejecución de las obras intervengan más de una empresa, o una empresa y trabajadores autónomos o diversos trabajadores autónomos.

(En la introducción del Real Decreto 1627/1.997 y en el apartado 2 del Artículo 2 se establece que el contratista y el subcontratista tendrán la consideración de empresario a los efectos previstos en la normativa sobre prevención de riesgos laborales. Como en las obras de edificación es habitual la existencia de numerosos subcontratistas, será previsible la existencia del Coordinador en la fase de ejecución.)

La designación del Coordinador en materia de Seguridad y Salud no eximirá al promotor de las responsabilidades.

El promotor deberá efectuar un **aviso** a la autoridad laboral competente antes del comienzo de las obras, que se redactará con arreglo a lo dispuesto en el Anexo III del Real Decreto 1627/1.997 debiendo exponerse en la obra de forma visible y actualizándose si fuera necesario.

8. COORDINADOR EN MATERIA DE SEGURIDAD Y SALUD

EXP B2022A2263 FECHA DATA 20/12/2022
CSV E4085F31D73
VISADO BISATUA
COAVN COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA BIZKAIA
Verificable en www.coavn.org/verificacion www.coavn.org/verificacion egiaztagiria

Sinatzaile / Firmante: SONIA CAMPELO SOTO Data: 2022-12-23 11:10:05(UTC) Fecha: 23/12/2022 11:10:05 (UTC)
Sinatzaile / Firmante: ERANDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ERANDIO Data: 2023-01-24 13:15:05(UTC) Fecha: 24/01/2023 13:15:05 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotuzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación {d147660d-2d60-4a15-ae4b-d9c23944350c} Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

La designación del Coordinador en la elaboración del proyecto y en la ejecución de la obra podrá recaer en la misma persona.

El Coordinador en materia de Seguridad y Salud durante la ejecución de la obra, deberá desarrollar las siguientes funciones:

1.- Coordinar la aplicación de los principios generales de prevención y seguridad.
2.- Coordinar las actividades de la obra para garantizar que las empresas y personal actuante apliquen de manera coherente y responsable los principios de acción preventiva que se recogen en el Artículo 15 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales durante la ejecución de la obra, y en particular, en las actividades a que se refiere el Artículo 10 del Real Decreto 1627/1.997.
3.- Aprobar el Plan de Seguridad y Salud elaborado por el contratista y, en su caso, las modificaciones introducidas en el mismo.
4.- Organizar la coordinación de actividades empresariales previstas en el Artículo 24 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.
5.- Coordinar las acciones y funciones de control de la aplicación correcta de los métodos de trabajo.
6.- Adoptar las medidas necesarias para que solo las personas autorizadas puedan acceder a la obra.

La Dirección Facultativa asumirá estas funciones cuando no fuera necesario la designación del Coordinador.

9. PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

El contratista, antes del inicio de la obra, elaborará un Plan de Seguridad y Salud en el que se analicen, estudien, desarrollen y complementen las previsiones contenidas en este Estudio Básico y en función de su propio sistema de ejecución de obra. En dicho Plan se incluirán, en su caso, las propuestas de medidas alternativas de prevención que el contratista proponga con la correspondiente justificación técnica, y que no podrán implicar disminución de los niveles de protección previstos en este Estudio Básico.

El Plan de Seguridad y Salud deberá ser aprobado, antes del inicio de la obra, por el Coordinador en materia de Seguridad y Salud durante la ejecución de la obra. Este podrá ser modificado por el contratista en función del proceso de ejecución de la misma, de la evolución de los trabajos y de las posibles incidencias o modificaciones que puedan surgir a lo largo de la obra, pero que siempre con la aprobación expresa del Coordinador. Cuando no fuera necesaria la designación del Coordinador, las funciones que se le atribuyen serán asumidas por la Dirección Facultativa.

Quienes intervengan en la ejecución de la obra, así como las personas u órganos con responsabilidades en materia de prevención en las empresas intervinientes en la misma y los representantes de los trabajadores, podrán presentar por escrito y de manera razonada, las sugerencias y alternativas que estimen oportunas. El Plan estará en la obra a disposición de la Dirección Facultativa.

10. OBLIGACIONES DE CONTRATISTAS Y SUBCONTRATISTAS

El contratista y subcontratistas estarán obligados a:

1. Aplicar los principios de acción preventiva que se recogen en el Artículo 15 de la Ley de Prevención de Riesgos laborales y en particular:
   - El mantenimiento de la obra en buen estado de limpieza.
   - La elección del emplazamiento de los puestos y áreas de trabajo, teniendo en cuenta sus condiciones de acceso y la determinación de las vías o zonas de desplazamiento o circulación.
   - La manipulación de distintos materiales y la utilización de medios auxiliares.
   - El mantenimiento, el control previo a la puesta en servicio y control periódico de las instalaciones y dispositivos necesarios para la ejecución de las obras, con objeto de corregir los defectos que pudieran afectar a la seguridad y salud de los trabajadores.
   - La delimitación y acondicionamiento de las zonas de almacenamiento y depósito de materiales, en particular si se trata de materias peligrosas.
   - El almacenamiento y evacuación de residuos y escombros.
   - La recogida de materiales peligrosos utilizados.
   - La adaptación del período de tiempo efectivo que habrá de dedicarse a los distintos trabajos o fases de trabajo.
   - La cooperación entre todos los intervinientes en la obra.
   - Las interacciones o incompatibilidades con cualquier otro trabajo o actividad.

2. Cumplir y hacer cumplir a su personal lo establecido en el Plan de Seguridad y Salud.
3. Cumplir la normativa en materia de prevención de riesgos laborales, teniendo en cuenta las obligaciones sobre coordinación de las actividades empresariales previstas en el Artículo 24 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, así como cumplir las disposiciones mínimas establecidas en el Anexo IV del Real Decreto 1627/1.997.

B2022A2263 EXP
20/12/2022 FECHA DATA
E4D8F31D78 CSV
VISADO BISATUA
Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion.egiaztagiria
COAVN
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
BIZKAIA

Sinatzaile / Firmante: SONIA CAMPELO SOTO Data: 2022-12-23 11:10:05(UTC) Fecha: 23/12/2022 11:10:05 (UTC)
Sinatzaile / Firmante: ERANDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ERANDIO Data: 2023-01-24 13:15:05(UTC) Fecha: 24/01/2023 13:15:05 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotuzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación {d1d7d60d-2d60-4a15-ae4b-d9c23944350c} Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

4. Informar y proporcionar las instrucciones adecuadas a los trabajadores autónomos sobre todas las medidas que hayan de adoptarse en lo que se refiera a seguridad y salud.
5. Atender las indicaciones y cumplir las instrucciones del Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra.

Serán responsables de la ejecución correcta de las medidas preventivas fijadas en el Plan y en lo relativo a las obligaciones que le correspondan directamente o, en su caso, a los trabajos autónomos por ellos contratados. Además responderán solidariamente de las consecuencias que se deriven del incumplimiento de las medidas previstas en el Plan.

Las responsabilidades del Coordinador, Dirección Facultativa y el Promotor no eximirán de sus responsabilidades a los contratistas y a los subcontratistas.

11. OBLIGACIONES DE LOS TRABAJADORES AUTÓNOMOS

Los trabajadores autónomos están obligados a:

1. Aplicar los principios de la acción preventiva que se recoge en el Artículo 15 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, y en particular:
   - El mantenimiento de la obra en buen estado de orden y limpieza.
   - El almacenamiento y evacuación de residuos y escombros.
   - La recogida de materiales peligrosos utilizados.
   - La adaptación del período de tiempo efectivo que habrá de dedicarse a los distintos trabajos o fases de trabajo.
   - La cooperación entre todos los intervinientes en la obra.
   - Las interacciones o incompatibilidades con cualquier otro trabajo o actividad.
2. Cumplir las disposiciones mínimas establecidas en el Anexo IV del Real Decreto 1627/1.997.
3. Ajustar su actuación conforme a los deberes sobre coordinación de las actividades empresariales previstas en el Artículo 24 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, participando en particular en cualquier medida de su actuación coordinada que se hubiera establecido.
4. Cumplir con las obligaciones establecidas para los trabajadores en el Artículo 29, apartados 1 y 2 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.
5. Utilizar equipos de trabajo que se ajusten a lo dispuesto en el Real Decreto 1215/ 1.997.
6. Elegir y utilizar equipos de protección individual en los términos previstos en el Real Decreto 773/1.997.
7. Atender las indicaciones y cumplir las instrucciones del Coordinador en materia de seguridad y salud.

Los trabajadores autónomos deberán cumplir lo establecido en el Plan de Seguridad y Salud.

12. LIBRO DE INCIDENCIAS

En cada centro de trabajo existirá, con fines de control y seguimiento del Plan de Seguridad y Salud, un Libro de Incidencias que constará de hojas por duplicado y que será facilitado por el Colegio Profesional al que pertenezca el técnico que haya aprobado el Plan de Seguridad y Salud.

Deberá mantenerse siempre en obra y en poder del Coordinador. Tendrán acceso al Libro, la Dirección Facultativa, los contratistas y subcontratistas, los trabajadores autónomos, las personas con responsabilidades en materia de prevención de las empresas intervinientes, los representantes de los trabajadores, y los técnicos especializados de las Administraciones Públicas competentes en esta materia, quienes podrán hacer anotaciones en el mismo.

Efectuada una anotación en el Libro de Incidencias, el Coordinador estará obligado a remitir en el plazo de **veinticuatro horas** una copia a la Inspección de Trabajo y Seguridad Social de la provincia en que se realiza la obra. Igualmente notificará dichas anotaciones al contratista y a los representantes de los trabajadores.

13. PARALIZACIÓN DE LOS TRABAJOS

Cuando el Coordinador y durante la ejecución de las obras, observase incumplimiento de las medidas de seguridad y salud, advertirá al contratista y dejará constancia de tal incumplimiento en el Libro de Incidencias, quedando facultado para, en circunstancias de riesgo grave e inminente para la seguridad y salud de los trabajadores, disponer la paralización de tajos o, en su caso, de la totalidad de la obra.

B2022A2263 EXP
20/12/2022 FECHA DATA
4608F31D763 CSV
Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion egiaztagarria
VISADO BISATUA
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
BIZKAIA

Sinatzaile / Firmante: SONIA CAMPELO SOTO Data: 2022-12-23 11:10:05(UTC) Fecha: 23/12/2022 11:10:05 (UTC)
Sinatzaile / Firmante: ERANDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ERANDIO Data: 2023-01-24 13:15:05(UTC) Fecha: 24/01/2023 13:15:05 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotutzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación {d1d7d60d-2d60-4a15-aeeb-d9c23944350c} Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

Dará cuenta de este hecho a los efectos oportunos, a la Inspección de Trabajo y Seguridad Social de la provincia en que se realiza la obra. Igualmente notificará al contratista, y en su caso a los subcontratistas y/o autónomos afectados de la paralización y a los representantes de los trabajadores.

14. DERECHOS DE LOS TRABAJADORES

Los contratistas y subcontratistas deberán garantizar que los trabajadores reciban una información adecuada y comprensible de todas las medidas que hayan de adoptarse en lo que se refiere a su seguridad y salud en la obra.

Una copia del Plan de Seguridad y Salud y de sus posibles modificaciones, a los efectos de su conocimiento y seguimiento, será facilitada por el contratista a los representantes de los trabajadores en el centro de trabajo.

15. DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD QUE DEBEN APLICARSE EN LAS OBRAS

Las obligaciones previstas en las tres partes del Anexo IV del Real Decreto 1627/1.997, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción, se aplicarán siempre que lo exijan las características de la obra o de la actividad, las circunstancias o cualquier riesgo.

GENERAL				
[] Ley de Prevención de Riesgos Laborales.	Ley 31/95	08-11-95	J.Estado	10-11-95
[] Reglamento de los Servicios de Prevención.	RD 39/97	17-01-97	M.Trab.	31-01-97
[] Disposiciones mínimas de seguridad y salud en obras de construcción. (transposición Directiva 92/57/CEE)	RD 1627/97	24-10-97	Varios	25-10-97
[] Disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud.	RD 485/97	14-04-97	M.Trab.	23-04-97
[] Modelo de libro de incidencias.	Orden	20-09-86	M.Trab.	13-10-86
Corrección de errores.	--	--	--	31-10-86
[] Modelo de notificación de accidentes de trabajo.	Orden	16-12-87		29-12-87
[] Reglamento Seguridad e Higiene en el Trabajo de la Construcción.	Orden	20-05-52	M.Trab.	15-06-52
Modificación.	Orden	19-12-53	M.Trab.	22-12-53
Complementario.	Orden	02-09-66	M.Trab.	01-10-66
[] Cuadro de enfermedades profesionales.	RD 1995/78	--	--	25-08-78
[] Ordenanza general de seguridad e higiene en el trabajo.	Orden	09-03-71	M.Trab.	16-03-71
Corrección de errores. (derogados Títulos I y III. Titulo II: cap: I a V, VII, XIII)	--	--	--	06-04-71
[] Ordenanza trabajo industrias construcción, vidrio y cerámica.	Orden	28-08-79	M.Trab.	--
Anterior no derogada.	Orden	28-08-70	M.Trab.	05→09-09-7
Corrección de errores.	--	--	--	0
Modificación (no derogada), Orden 28-08-70.	Orden	27-07-73	M.Trab.	17-10-70
Interpretación de varios artículos.	Orden	21-11-70	M.Trab.	
Interpretación de varios artículos.	Resolución	24-11-70	DGT	28-11-70
				05-12-70
[] Señalización y otras medidas en obras fijas en vías fuera de poblaciones.	Orden	31-08-87	M.Trab.	--
[] Protección de riesgos derivados de exposición a ruidos.	RD 1316/89	27-10-89	--	02-11-89
[] Disposiciones mín. seg. y salud sobre manipulación manual de cargas (Directiva 90/269/CEE)	RD 487/97	23-04-97	M.Trab.	23-04-97
[] Reglamento sobre trabajos con riesgo de amianto.	Orden	31-10-84	M.Trab.	07-11-84
Corrección de errores.	--	--	--	22-11-84
Normas complementarias.	Orden	07-01-87	M.Trab.	15-01-87
Modelo libro de registro.	Orden	22-12-87	M.Trab.	29-12-87
[] Estatuto de los trabajadores.	Ley 8/80	01-03-80	M-Trab.	-- -- 80
Regulación de la jornada laboral.	RD 2001/83	28-07-83	--	03-08-83
Formación de comités de seguridad.	D. 423/71	11-03-71	M.Trab.	16-03-71
EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL (EPI)				
[] Condiciones comerc. y libre circulación de EPI (Directiva 89/686/CEE).	RD 1407/92	20-11-92	MRCor.	28-12-92
Modificación: Marcado "CE" de conformidad y año de colocación.	RD 159/95	03-02-95		08-03-95
Modificación RD 159/95.	Orden	20-03-97		06-03-97
[] Disp. mínimas de seg. y salud de equipos de protección individual. (transposición Directiva 89/656/CEE).	RD 773/97	30-05-97	M.Presid.	12-06-97
[] EPI contra caída de altura. Disp. de descenso.	UNEEN341	22-05-97	AENOR	23-06-97
[] Requisitos y métodos de ensayo: calzado seguridad/protección/trabajo.	UNEEN344/A1	20-10-97	AENOR	07-11-97
[] Especificaciones calzado seguridad uso profesional.	UNEEN345/A1	20-10-97	AENOR	07-11-97
[] Especificaciones calzado protección uso profesional.	UNEEN346/A1	20-10-97	AENOR	07-11-97
[] Especificaciones calzado trabajo uso profesional.	UNEEN347/A1	20-10-97	AENOR	07-11-97

B2022A2263 EXP 20/12/2022 FECHA DATA
E408F3ID73 CSV
Verificable en www.coavn.org/verificacion www.coavn.org/verificacion egiaztagiria
VISADO BISATUA
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA BIZKAIA
COAVN

Sinatzaile / Firmante: SONIA CAMPELO SOTO Data: 2022-12-23 11:10:05(UTC) Fecha: 23/12/2022 11:10:05 (UTC)
Sinatzaile / Firmante: ERANDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ERANDIO Data: 2023-01-24 13:15:05(UTC) Fecha: 24/01/2023 13:15:05 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotutzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación (d1476604-2d60-4a15-ae4b-d9c23944350c) Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

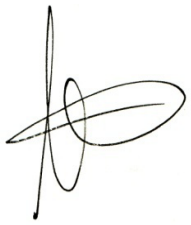
INSTALACIONES Y EQUIPOS DE OBRA

[] Disp. min. de seg. y salud para utilización de los equipos de trabajo (transposición Directiva 89/656/CEE).	RD 1215/97	18-07-97	M.Trab.	18-07-97
[] MIE-BT-028 del Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión	Orden	31-10-73	MI	27→31-12-73
[] ITC MIE-AEM 3 Carretillas automotoras de manutención.	Orden	26-05-89	MIE	09-06-89
[] Reglamento de aparatos elevadores para obras.	Orden	23-05-77	MI	14-06-77
Corrección de errores.	--	--	--	18-07-77
Modificación.	Orden	07-03-81	MIE	14-03-81
Modificación.	Orden	16-11-81	--	--
[] Reglamento Seguridad en las Máquinas.	RD 1495/86	23-05-86	P.Gob.	21-07-86
Corrección de errores.	--	--	--	04-10-86
Modificación.	RD 590/89	19-05-89	M.R.Cor.	19-05-89
Modificaciones en la ITC MSG-SM-1.	Orden	08-04-91	M.R.Cor.	11-04-91
Modificación (Adaptación a directivas de la CEE).	RD 830/91	24-05-91	M.R.Cor.	31-05-91
Regulación potencia acústica de maquinarias. (Directiva 84/532/CEE).	RD 245/89	27-02-89	MIE	11-03-89
Ampliación y nuevas especificaciones.	RD 71/92	31-01-92	MIE	06-02-92
[] Requisitos de seguridad y salud en máquinas. (Directiva 89/392/CEE).	RD 1435/92	27-11-92	MRCor.	11-12-92
[] ITC-MIE-AEM2. Grúas-Torre desmontables para obra.	Orden	28-06-88	MIE	07-07-88
Corrección de errores, Orden 28-06-88	--	--	--	05-10-88
[] ITC-MIE-AEM4. Grúas móviles autopropulsadas usadas	RD 2370/96	18-11-96	MIE	24-12-96

En Bilbao a 2 de diciembre de 2022

Fdo: El Promotor

Fdo: La Arquitecta



B2022A2263 EXP 20/12/2022 FECHA DATA
E408F31D73 CSV
Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion-egiaztagarria
VISADO BISATUA
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA BIZKAIA
COAVN

Sinatzaile / Firmante: SONIA CAMPELO SOTO Data: 2022-12-23 11:10:05(UTC) Fecha: 23/12/2022 11:10:05 (UTC)
Sinatzaile / Firmante: ERANDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ERANDIO Data: 2023-01-24 13:15:05(UTC) Fecha: 24/01/2023 13:15:05 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotutzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación (d147660d-2d60-4a15-ae4b-d9c23944350c) Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.



PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA SUSTITUCIÓN DE LA CUBIERTA DE LA ERMITA DE SAN BERNABÉ

cliente Ayuntamiento de Erandio

dirección: Faoeta auzoa, 48950 Erandio

arquitecta: Sonia Campelo Soto

c/ Iturribide nº 102 4ºA 48006 BILBAO

658 70 89 20

DOC 5.-CONTROL DE CALIDAD

B2022A2263 EXP 20/12/2022 FECHA DATA

E530431D73 CSV

Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion egiaztagarria

VISADO
BISATUA

COAVN
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
BIZKAIA

Sinatzaile / Firmante: SONIA CAMPELO SOTO Data: 2022-12-23 11:10:05(UTC) Fecha: 23/12/2022 11:10:05 (UTC)
Sinatzaile / Firmante: ERANDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ERANDIO Data: 2023-01-24 13:15:05(UTC) Fecha: 24/01/2023 13:15:05 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotutzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación {d1476604-2d60-4a15-ae4b-d9c23944350c} Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN 3

1.1. DEFINICIÓN Y CONTENIDO DEL PLAN DE CONTROL SEGÚN EL CTE 3
1.2 CONDICIONES PARA EL CUMPLIMIENTO DE LA CALIDAD EN MATERIALES Y PROCESOS CONSTRUCTIVOS 7
1.2.1 MARCADO CE Y SELLO DE CALIDAD DE LOS PRODUCTOS DE CONSTRUCCIÓN 7
1.2.2 PROCEDIMIENTO PARA EL CONTROL DE RECEPCIÓN DE LOS MATERIALES A LOS QUE NO LES ES EXIGIBLE EL SISTEMA DEL "MARCADO CE". 9
1.2.3 RELACIÓN DE DOCUMENTOS EN LA RECEPCIÓN DE PRODUCTOS. RESUMEN 13
1.2.4 MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN 13
1.3 LISTADO MÍNIMO DE PRUEBAS DE LAS QUE SE DEBE DEJAR CONSTANCIA 17

2. PLAN DE CONTROL DE CALIDAD DEL PROYECTO 20

2.1 NORMATIVA DE APLICACIÓN PARA EL CONTROL DE CALIDAD 21
2.2 DOCUMENTACIÓN A GENERAR POR EMPRESA CONTRATISTA PARA LIBRO DE CONTROL DE CALIDAD 22
2.3 ENSAYOS, ANÁLISIS Y PRUEBAS A REALIZAR 23
2.4 VALORACIÓN ECONÓMICA 28
2.5 LISTADO DE DOCUMENTACIÓN 28

B2022A2263 EXP
20/12/2022 FECHA DATA
E530431D73 CSV
Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion egiaztagiria
VISADO BISATUA
COAVN COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA BIZKAIA

Sinatzaile / Firmante: SONIA CAMPELO SOTO Data: 2022-12-23 11:10:05(UTC) Fecha: 23/12/2022 11:10:05 (UTC)
Sinatzaile / Firmante: ERANDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ERANDIO Data: 2023-01-24 13:15:05(UTC) Fecha: 24/01/2023 13:15:05 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotuzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación {d147660d-2d60-4a15-ae4b-d9c23944350c} Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

1. INTRODUCCIÓN

1.1. DEFINICIÓN Y CONTENIDO DEL PLAN DE CONTROL SEGÚN EL CTE

PLAN DE CONTROL DE CALIDAD

Según figura en el Código Técnico de la Edificación (CTE), aprobado mediante el REAL DECRETO 314/2006, de 17 de marzo, los Proyectos de Ejecución deben incluir, como parte del contenido documental de los mismos, un Plan de Control que ha de cumplir lo recogido en la Parte I en los artículos 6 y 7, además de lo expresado en el Anejo II.

CONDICIONES DEL PROYECTO. Art. 6º

6.1 Generalidades

1. El **proyecto** describirá el edificio y definirá las obras de ejecución del mismo con el detalle suficiente para que puedan valorarse e interpretarse inequívocamente durante su ejecución.

1. En particular, y con relación al CTE, el proyecto definirá las obras proyectadas con el detalle adecuado a sus características, de modo que pueda comprobarse que las soluciones propuestas cumplen las exigencias básicas de este CTE y demás normativa aplicable. Esta definición incluirá, al menos, la siguiente información:

   a) Las características técnicas mínimas que deben reunir los productos, equipos y sistemas que se incorporen de forma permanente en el edificio proyectado, así como sus condiciones de suministro, las garantías de calidad y el control de recepción que deba realizarse.

   b) Las características técnicas de cada unidad de obra, con indicación de las condiciones para su ejecución y las verificaciones y controles a realizar para comprobar su conformidad con lo indicado en el proyecto. Se precisarán las medidas a adoptar durante la ejecución de las obras y en el uso y mantenimiento del edificio, para asegurar la compatibilidad entre los diferentes productos, elementos y sistemas constructivos.

   c) Las verificaciones y las pruebas de servicio que, en su caso, deban realizarse para comprobar las prestaciones finales del edificio;

   d) Las instrucciones de uso y mantenimiento del edificio terminado, de conformidad con lo previsto en el CTE y demás normativa que sea de aplicación.

2. A efectos de su tramitación administrativa, todo proyecto de edificaciónbpodrá desarrollarse en dos etapas: la fase de proyecto básico y la fase de proyecto de ejecución. Cada una de estas fases del proyecto debe cumplir las siguientes condiciones:

   a) El **proyecto básico** definirá las características generales de la obra y sus prestaciones mediante la adopción y justificación de soluciones concretas. Su contenido será suficiente para solicitar la licencia municipal de obras, las concesiones u otras autorizaciones administrativas, pero insuficiente para iniciar la construcción del edificio. Aunque su contenido no permita verificar todas las condiciones que exige el CTE, definirá las prestaciones que el edificio proyectado ha de proporcionar para cumplir las exigencias básicas y, en ningún caso, impedirá su cumplimiento;

   b) El **proyecto de ejecución** desarrollará el proyecto básico y definirá la obra en su totalidad sin que en él puedan rebajarse las prestaciones declaradas en el básico, ni alterarse los usos y condiciones bajo las que, en su caso, se otorgaron la licencia municipal de obras, las concesiones u otras autorizaciones administrativas, salvo en aspectos legalizables. El

B2022A2263 EXP 20/12/2022 FECHA DATA
E530431D73 CSV
Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion-egiaztagarria
VISADO BISATUA
COAVN COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA BIZKAIA

Sinatzaile / Firmante: SONIA CAMPELO SOTO Data: 2022-12-23 11:10:05(UTC) Fecha: 23/12/2022 11:10:05 (UTC)
Sinatzaile / Firmante: ERANDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ERANDIO Data: 2023-01-24 13:15:05(UTC) Fecha: 24/01/2023 13:15:05 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotutzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación (d1d7d60d-2d60-4a15-ae4b-d9c23944350c) Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

proyecto de ejecución incluirá los proyectos parciales u otros documentos técnicos que, en su caso, deban desarrollarlo o completarlo, los cuales se integrarán en el proyecto como documentos diferenciados bajo la coordinación del proyectista.

3. En el anejo I se relacionan los contenidos del proyecto de edificación, sin perjuicio de lo que, en su caso, establezcan las Administraciones competentes.

6.2 Control del proyecto

1. El control del proyecto tiene por objeto verificar el cumplimiento del CTE y demás normativa aplicable y comprobar su grado de definición, la calidad del mismo y todos los aspectos que puedan tener incidencia en la calidad final del edificio proyectado. Este control puede referirse a todas o algunas de las exigencias básicas relativas a uno o varios de los requisitos básicos mencionados en el artículo 1.
2. Los DB establecen, en su caso, los aspectos técnicos y formales del proyecto que deban ser objeto de control para la aplicación de los procedimientos necesarios para el cumplimiento de las exigencias básicas.

CONDICIONES EN LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS. Art. 7º

7.1 Generalidades

1. Las obras de construcción del edificio se llevarán a cabo con sujeción al proyecto y sus modificaciones autorizadas por el director de obra previa conformidad del promotor, a la legislación aplicable, a las normas de la buena práctica constructiva, y a las instrucciones del director de obra y del director de la ejecución de la obra.

2. Durante la construcción de la obra se elaborará la documentación reglamentariamente exigible. En ella se incluirá, sin perjuicio de lo que establezcan otras Administraciones Publicas competentes, la documentación del control de calidad realizado a lo largo de la obra. En el anejo II se detalla, con carácter indicativo, el contenido de la documentación del seguimiento de la obra.
3. Cuando en el desarrollo de las obras intervengan diversos técnicos para dirigir las obras de proyectos parciales, lo harán bajo la coordinación del director de obra.
4. Durante la construcción de las obras el director de obra y el director de la ejecución de la obra realizarán, según sus respectivas competencias, los controles siguientes:

a) Control de recepción en obra de los productos, equipos y sistemas que se suministren a las obras de acuerdo con el artículo 7.2.
b) Control de ejecución de la obra de acuerdo con el artículo 7.3; y
c) Control de la obra terminada de acuerdo con el artículo 7.4.

7.2 Control de recepción en obra de productos, equipos y sistemas

El **control de recepción** tiene por objeto comprobar que las características técnicas de los productos, equipos y sistemas suministrados satisfacen lo exigido en el proyecto. Este control comprenderá:

a) El **control de la documentación de los suministros**, realizado de acuerdo con el artículo 7.2.1.
b) El **control mediante distintivos de calidad o evaluaciones técnicas de idoneidad**, según el artículo 7.2.2;
c) El **control mediante ensayos**, conforme al artículo 7.2.3.

7.2.1 Control de la documentación de los suministros

Los suministradores entregarán al constructor, quien los facilitará al director de ejecución de la obra, los documentos de identificación del producto exigidos por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa. Esta documentación comprenderá, al menos, los siguientes documentos:

a) Los documentos de origen, hoja de suministro y etiquetado.
b) El certificado de garantía del fabricante, firmado por persona física;

B2022A2263 EXP 20/12/2022 FECHA DATA
E530431D73 CSV
Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion egiaztagiria
VISADO BISATUA
COAVN COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA BIZKAIA

Sinatzaile / Firmante: SONIA CAMPELO SOTO Data: 2022-12-23 11:10:05(UTC) Fecha: 23/12/2022 11:10:05 (UTC)
Sinatzaile / Firmante: ERANDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ERANDIO Data: 2023-01-24 13:15:05(UTC) Fecha: 24/01/2023 13:15:05 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotutzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación (d1d7d60d-2d60-4a15-ae4b-d9c23944350c) Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

c) Los documentos de conformidad o autorizaciones administrativas exigidas reglamentariamente, incluida la documentación
correspondiente al marcado CE de los productos de construcción, cuando sea pertinente, de acuerdo con las disposiciones que sean transposición de las Directivas Europeas que afecten a los productos suministrados.

7.2.2 Control de recepción mediante distintivos de calidad y evaluaciones de idoneidad técnica

1. El suministrador proporcionará la documentación precisa sobre:

a) Los distintivos de calidad que ostenten los productos, equipos o sistemas suministrados, que aseguren las características técnicas de los mismos exigidas en el proyecto y documentará, en su caso, el reconocimiento oficial del distintivo de acuerdo con lo establecido en el artículo 5.2.3;
b) Las evaluaciones técnicas de idoneidad para el uso previsto de productos, equipos y sistemas innovadores, de acuerdo con lo establecido en el artículo 5.2.5, y la constancia del mantenimiento de sus características técnicas.
2. El director de la ejecución de la obra verificará que esta documentación es suficiente para la aceptación de los productos, equipos y sistemas amparados por ella.

7.2.3 Control de recepción mediante ensayos

1. Para verificar el cumplimiento de las exigencias básicas del CTE puede ser necesario, en determinados casos, realizar ensayos y pruebas sobre algunos productos, según lo establecido en la reglamentación vigente, o bien según lo especificado en el proyecto u ordenados por la dirección facultativa.

2. La realización de este control se efectuará de acuerdo con los criterios establecidos en el proyecto o indicados por la dirección facultativa sobre el muestreo del producto, los ensayos a realizar, los criterios de aceptación y rechazo y las acciones a adoptar.

7.3 Control de ejecución de la obra

1. Durante la construcción, el director de la ejecución de la obra controlará la ejecución de cada unidad de obra verificando su replanteo, los materiales que se utilicen, la correcta ejecución y disposición de los elementos constructivos y de las instalaciones, así como las verificaciones y demás controles a realizar para comprobar su conformidad con lo indicado en el proyecto, la legislación aplicable, las normas de buena práctica constructiva y las instrucciones de la dirección facultativa. En la recepción de la obra ejecutada pueden tenerse en cuenta las certificaciones de conformidad que ostenten los agentes que intervienen, así como las verificaciones que, en su caso, realicen las entidades de control de calidad de la edificación.

2. Se comprobará que se han adoptado las medidas necesarias para asegurar la compatibilidad entre los diferentes productos, elementos y sistemas constructivos.
3. En el control de ejecución de la obra se adoptarán los métodos y procedimientos que se contemplen en las evaluaciones técnicas de idoneidad para el uso previsto de productos, equipos y sistemas innovadores, previstas en el artículo 5.2.5.

7.4 Control de la obra terminada

En la obra terminada, bien sobre el edificio en su conjunto, o bien sobre sus diferentes partes y sus instalaciones, parcial o totalmente terminadas, deben realizarse, además de las que puedan establecerse con carácter voluntario, las comprobaciones y pruebas de servicio previstas en el proyecto u ordenadas por la dirección facultativa y las exigidas por la legislación aplicable.

ANEJO II

Documentación del seguimiento de la obra

B2022A2263 EXP 20/12/2022 FECHA DATA
E530431D73 CSV
Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion-egiaztagarria
VISADO BISATUA
COAVN COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA BIZKAIA

Sinatzaile / Firmante: SONIA CAMPELO SOTO Data: 2022-12-23 11:10:05(UTC) Fecha: 23/12/2022 11:10:05 (UTC)
Sinatzaile / Firmante: ERANDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ERANDIO Data: 2023-01-24 13:15:05(UTC) Fecha: 24/01/2023 13:15:05 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotuzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación (d1d7d60d-2d60-4a15-ae4b-d9c23944350c) Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

En este anejo se detalla, con carácter indicativo y sin perjuicio de lo que establezcan otras Administraciones Publicas competentes, el contenido de la documentación del seguimiento de la ejecución de la obra, tanto la exigida reglamentariamente, como la documentación del control realizado a lo largo de la obra.

II.1 Documentación obligatoria del seguimiento de la obra

1. Las obras de edificación dispondrán de una documentación de seguimiento que se compondrá, al menos, de:

a) El Libro de Órdenes y Asistencias de acuerdo con lo previsto en el Decreto 461/1971, de 11 de marzo.
b) El Libro de Incidencias en materia de seguridad y salud, según el Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre.
c) El proyecto, sus anejos y modificaciones debidamente autorizados por el director de obra.
d) La licencia de obras, la apertura del centro de trabajo y, en su caso, otras autorizaciones administrativas; y
e) El certificado final de la obra de acuerdo con el Decreto 462/1971, de 11 de marzo, del Ministerio de la Vivienda.

2. En el Libro de Órdenes y Asistencias el director de obra y el director de la ejecución de la obra consignarán las instrucciones propias de sus respectivas funciones y obligaciones.

3. El Libro de Incidencias se desarrollará conforme a la legislación específica de seguridad y salud. Tendrán acceso al mismo los agentes que dicha legislación determina.

4. Una vez finalizada la obra, la documentación del seguimiento será depositada por el director de la obra en el Colegio Profesional correspondiente o, en su caso, en la Administración Pública competente, que aseguren su conservación y se comprometan a emitir certificaciones de su contenido a quienes acrediten un interés legítimo.

II.2 Documentación del control de la obra

1. El control de calidad de las obras realizado incluirá el control de recepción de productos, los controles de la ejecución y de la obra terminada. Para ello:

a) El director de la ejecución de la obra recopilará la documentación del control realizado, verificando que es conforme con lo establecido en el proyecto, sus anejos y modificaciones.
b) El constructor recabará de los suministradores de productos y facilitará al director de obra y al director de la ejecución de la obra la documentación de los productos anteriormente señalada, así como sus instrucciones de uso y mantenimiento, y las garantías correspondientes cuando proceda; y
c) La documentación de calidad preparada por el constructor sobre cada una de las unidades de obra podrá servir, si así lo autorizara el director de la ejecución de la obra, como parte del control de calidad de la obra.
2. Una vez finalizada la obra, la documentación del seguimiento del control será depositada por el director de la ejecución de la obra en el Colegio Profesional correspondiente o, en su caso, en la Administración Publica competente, que asegure su tutela y se comprometa a emitir certificaciones de su contenido a quienes acrediten un interés legítimo.

II.3 Certificado final de obra

1. En el certificado final de obra, el director de la ejecución de la obra certificará haber dirigido la ejecución material de las obras y controlado cuantitativa y cualitativamente la construcción y la calidad de lo edificado de acuerdo con el proyecto, la documentación técnica que lo desarrolla y las normas de la buena construcción.
2. El director de la obra certificará que la edificación ha sido realizada bajo su dirección, de conformidad con el proyecto objeto de licencia y la documentación técnica que lo complementa, hallándose dispuesta para su adecuada utilización con arreglo a las instrucciones de uso y mantenimiento.

B2022A2263 EXP 20/12/2022 FECHA DATA
E530431D73 CSV
Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion egiaztagarria
VISADO BISATUA
COAVN COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA BIZKAIA

Sinatzaile / Firmante: SONIA CAMPELO SOTO Data: 2022-12-23 11:10:05(UTC) Fecha: 23/12/2022 11:10:05 (UTC)
Sinatzaile / Firmante: ERANDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ERANDIO Data: 2023-01-24 13:15:05(UTC) Fecha: 24/01/2023 13:15:05 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotutzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación (d1d7d60d-2d60-4a15-ae4b-d9c23944350c) Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

3. Al certificado final de obra se le unirán como anejos los siguientes documentos:
a) Descripción de las modificaciones que, con la conformidad del promotor, se hubiesen introducido durante la obra, haciendo constar su compatibilidad con las condiciones de la licencia; y
b) Relación de los controles realizados durante la ejecución de la obra y sus resultados.

1.2 CONDICIONES PARA EL CUMPLIMIENTO DE LA CALIDAD EN MATERIALES Y PROCESOS CONSTRUCTIVOS

1.2.1 MARCADO CE Y SELLO DE CALIDAD DE LOS PRODUCTOS DE CONSTRUCCIÓN

PROCEDIMIENTO PARA LA VERIFICACIÓN DEL SISTEMA DEL "MARCADO CE"

La LOE atribuye la responsabilidad sobre la verificación de la recepción en obra de los productos de construcción al Director de la Ejecución de la Obra que debe, mediante el correspondiente proceso de control de recepción, resolver sobre la aceptación o rechazo del producto. Este proceso afecta, también, a los fabricantes de productos y los constructores (y por tanto a los Jefes de Obra).
Con motivo de la puesta en marcha del Real Decreto 1630/1992 (por el que se transponía a nuestro ordenamiento legal la Directiva de Productos de Construcción 89/106/CEE) el habitual proceso de control de recepción de los materiales de construcción está siendo afectado, ya que en este Decreto se establecen unas nuevas reglas para las condiciones que deben cumplir los productos de construcción a través del sistema del marcado CE.
El término producto de construcción queda definido como cualquier producto fabricado para su incorporación, con carácter permanente, a las obras de edificación e ingeniería civil que tengan incidencia sobre los siguientes requisitos esenciales:

a) Resistencia mecánica y estabilidad.
b) Seguridad en caso de incendio.
c) Higiene, salud y medio ambiente.
d) Seguridad de utilización.
e) Protección contra el ruido.
f) Ahorro de energía y aislamiento térmico

El marcado CE de un producto de construcción indica:
• Que éste cumple con unas determinadas especificaciones técnicas relacionadas con los requisitos esenciales contenidas en las Normas Armonizadas (EN) y en las Guías DITE (Guías para el Documento de Idoneidad Técnica Europeo).
• Que se ha cumplido el sistema de evaluación de la conformidad establecido por la correspondiente Decisión de la Comisión Europea (Estos sistemas de evaluación se clasifican en los grados 1+, 1, 2+, 2, 3 y 4,y en cada uno de ellos se especifican los controles que se deben realizar al producto por el fabricante y/o por un organismo notificado).
El fabricante (o su representante autorizado) será el responsable de su fijación y la Administración competente en materia de industria la que vele por la correcta utilización del marcado CE.

CE	Cumplimiento de especificaciones técnicas relacionadas con los requisitos esenciales + Cumplimiento del sistema de evaluación de la conformidad establecido para cada familia de productos

Resulta, por tanto, obligación del Director de la Ejecución de la Obra verificar si los productos que entran en la obra están afectados por el cumplimiento del sistema del marcado CE y, en caso de ser así, si se cumplen las condiciones establecidas en el Real Decreto 1630/1992.
La verificación del sistema del marcado CE en un producto de construcción se puede resumir en los siguientes pasos:

B2022A2263 EXP 20/12/2022 FECHA DATA
E530431D73 CSV
Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion-egiaztagarria
VISADO BISATUA
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN AMAIERAKO EIKARGO OFIZIALA BIZKAIA
COAVN

Sinatzaile / Firmante: SONIA CAMPELO SOTO Data: 2022-12-23 11:10:05(UTC) Fecha: 23/12/2022 11:10:05 (UTC)
Sinatzaile / Firmante: ERANDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ERANDIO Data: 2023-01-24 13:15:05(UTC) Fecha: 24/01/2023 13:15:05 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotutzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación (d1d7d60d-2d60-4a15-ae4b-d9c23944350c) Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

• Comprobar si el producto debe ostentar el “marcado CE” en función de que se haya publicado en el BOE la norma trasposición de la norma armonizada (UNE-EN) o Guía DITE para él, que la fecha de aplicabilidad haya entrado en vigor y que el período de coexistencia con la correspondiente norma nacional haya expirado.
• La existencia de la documentación adicional que proceda.

1. Comprobación de la obligatoriedad del marcado CE

Esta comprobación se puede realizar en la página web del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio, entrando en “Legislación sobre Seguridad Industrial”, a continuación en “Directivas ” y, por último, en “Productos de construcción” (http://www.ffii.nova.es/puntoinfomcyt/Directivas.asp?Directiva=89/106/CEE)
En la tabla a la que se hace referencia al final de la presente nota (y que se irá actualizando periódicamente en función de las disposiciones que se vayan publicando en el BOE) se resumen las diferentes familias de productos de construcción, agrupadas por capítulos, afectadas por el sistema del marcado CE incluyendo:

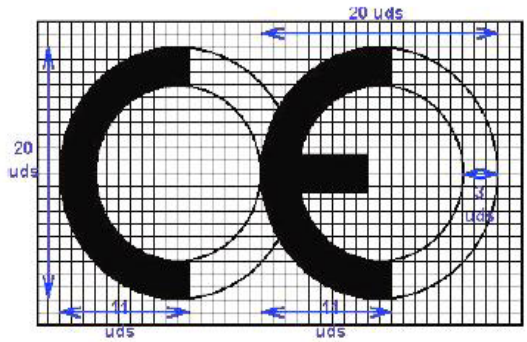
• La referencia y título de las normas UNE-EN y Guías DITE.
• La fecha de aplicabilidad voluntaria del marcado CE e inicio del período de coexistencia con la norma nacional correspondiente (FAV).
• La fecha del fin de periodo de coexistencia a partir del cual se debe retirar la norma nacional correspondiente y exigir el marcado CE al producto (FEM). Durante el período de coexistencia los fabricantes pueden aplicar a su discreción la reglamentación nacional existente o la de la nueva redacción surgida.
• El sistema de evaluación de la conformidad establecido, pudiendo aparecer varios sistemas para un mismo producto en función del uso a que se destine, debiendo consultar en ese caso la norma EN o Guía DITE correspondiente (SEC).
• La fecha de publicación en el Boletín Oficial del Estado (BOE).

2. El marcado CE

El marcado CE se materializa mediante el símbolo “CE” acompañado de una información complementaria.

El fabricante debe cuidar de que el marcado CE figure, por orden de preferencia:
1. En el producto propiamente dicho.
2. En una etiqueta adherida al mismo.
3. En su envase o embalaje.
4. En la documentación comercial que le acompaña.

Las letras del símbolo CE se realizan de acuerdo con las especificaciones del dibujo adjunto (debe tener una dimensión vertical apreciablemente igual que no será inferior a 5 milímetros).



El citado artículo establece que, además del símbolo “CE”, deben estar situadas, en una de las cuatro posibles localizaciones, una serie de inscripciones complementarias (cuyo contenido específico se

B2022A2263 EXP 20/12/2022 FECHA DATA
E530431D73 CSV
Verificable en www.coavn.org/verificacion www.coavn.org/verificacion egiaztagiria
VISADO BISATUA
COAVN COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA BIZKAIA

Sinatzaile / Firmante: SONIA CAMPELO SOTO Data: 2022-12-23 11:10:05(UTC) Fecha: 23/12/2022 11:10:05 (UTC)
Sinatzaile / Firmante: ERANDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ERANDIO Data: 2023-01-24 13:15:05(UTC) Fecha: 24/01/2023 13:15:05 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotuzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación (d1d7d60d-2d60-4a15-ae4b-d9c23944350c) Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

determina en las normas armonizadas y Guías DITE para cada familia de productos) entre las que se incluyen:
• El número de identificación del organismo notificado (cuando proceda).
• El nombre comercial o la marca distintiva del fabricante.
• La dirección del fabricante.
• El nombre comercial o la marca distintiva de la fábrica.
• Las dos últimas cifras del año en el que se ha estampado el marcado en el producto.
• El número del certificado CE de conformidad (cuando proceda)
• El número de la norma armonizada (y en caso de verse afectada por varias los números de todas ellas).
• La designación del producto, su uso previsto y su designación normalizada.
• Información adicional que permita identificar las características del producto atendiendo a sus especificaciones técnicas (que en el caso de productos no tradicionales deberá buscarse en el DITE correspondiente, para lo que se debe incluir el número de DITE del producto en las inscripciones complementarias).

Las inscripciones complementarias del marcado CE no tienen por qué tener un formato, tipo de letra, color o composición especial debiendo cumplir, únicamente, las características reseñadas anteriormente para el símbolo.

Dentro de las características del producto podemos encontrar que alguna de ellas presente las letras NPD (*no performance determined*) que significan prestación sin definir o uso final no definido.
La opción NPD es una clase que puede ser considerada si al menos un estado miembro no tiene requisitos legales para una determinada característica y el fabricante no desea facilitar el valor de esa característica.
En el caso de productos vía DITE es importante comprobar, no sólo la existencia del DITE para el producto, sino su período de validez y recordar que el marcado CE acredita la presencia del DITE y la evaluación de conformidad asociada.

2. La documentación adicional

Además del marcado CE propiamente dicho, en el acto de la recepción el producto debe poseer una documentación adicional presentada, al menos, en la lengua oficial del Estado. Cuando al producto le sean aplicables otras directivas, la información que acompaña al marcado CE debe registrar claramente las directivas que le han sido aplicadas.

Esta documentación depende del sistema de evaluación de la conformidad asignado al producto y puede consistir en uno o varios de los siguientes tipos de escritos:
• Declaración CE de conformidad: Documento expedido por el fabricante, necesario para todos los productos sea cual sea el sistema de evaluación asignado.
• Informe de ensayo inicial de tipo: Documento expedido por un Laboratorio notificado, necesario para los productos cuyo sistema de evaluación sea 3.
• Certificado de control de producción en fábrica: Documento expedido por un organismo de inspección notificado, necesario para los productos cuyo sistema de evaluación sea 2 y 2+.
• Certificado CE de conformidad: Documento expedido por un organismo de certificación notificado, necesario para los productos cuyo sistema de evaluación sea 1 y 1+.

Aunque el proceso prevé la retirada de la norma nacional correspondiente una vez que haya finalizado el período de coexistencia, se debe tener en cuenta que la verificación del marcado CE no exime de la comprobación de aquellas especificaciones técnicas que estén contempladas en la normativa nacional vigente en tanto no se produzca su anulación expresa.

B2022A2263 EXP 20/12/2022 FECHA DATA
E530431D73 CSV
Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion egiaztagarria
VISADO BISATUA
COAVN COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA BIZKAIA

1.2.2 PROCEDIMIENTO PARA EL CONTROL DE RECEPCIÓN DE LOS MATERIALES A LOS QUE NO LES ES EXIGIBLE EL SISTEMA DEL "MARCADO CE".

A continuación se detalla el procedimiento a realizar para el control de recepción de los materiales de construcción a los que no les es exigible el sistema del marcado CE (tanto por no existir todavía UNE-

Sinatzaile / Firmante: SONIA CAMPELO SOTO Data: 2022-12-23 11:10:05(UTC) Fecha: 23/12/2022 11:10:05 (UTC)
Sinatzaile / Firmante: ERANDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ERANDIO Data: 2023-01-24 13:15:05(UTC) Fecha: 24/01/2023 13:15:05 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotutzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación (d1d7d60d-2d60-4a15-ae4b-d9c23944350c) Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

EN o Guía DITE para ese producto como, existiendo éstas, por estar dentro del período de coexistencia).

En este caso, el control de recepción debe hacerse de acuerdo con lo expuesto en Artículo 9 del RD1630/92, pudiendo presentarse tres casos en función del país de procedencia del producto:

1. Productos nacionales.
2. Productos de otro estado de la Unión Europea.
3. Productos extracomunitarios.

1. Productos nacionales

De acuerdo con el Art.9.1 del RD 1630/92, éstos deben satisfacer las vigentes disposiciones nacionales. El cumplimiento de las especificaciones técnicas contenidas en ellas se puede comprobar mediante:

a) La recopilación de las normas técnicas (UNE fundamentalmente) que se establecen como obligatorias en los Reglamentos, Normas Básicas, Pliegos, Instrucciones, Órdenes de homologación, etc., emanadas, principalmente, de los Ministerios de Fomento y de Ciencia y Tecnología.
b) La acreditación de su cumplimiento exigiendo la documentación que garantice su observancia.
c) La ordenación de la realización de los ensayos y pruebas precisas, en caso de que ésta documentación no se facilite o no exista.
Además, se deben tener en cuenta aquellas especificaciones técnicas de carácter contractual que se reflejen en los pliegos de prescripciones técnicas del proyecto en cuestión.

2. Productos provenientes de un país comunitario

En este caso, el Art.9.2 del RD 1630/92 establece que los productos (a petición expresa e individualizada) serán considerados por la Administración del Estado conformes con las disposiciones españolas vigentes si:
• Han superado los ensayos y las inspecciones efectuadas de acuerdo con los métodos en vigor en España.
• Lo han hecho con métodos reconocidos como equivalentes por España, efectuados por un organismo autorizado en el Estado miembro en el que se hayan fabricado y que haya sido comunicado por éste con arreglo a los procedimientos establecidos en la Directiva de Productos de la Construcción.

Este reconocimiento fehaciente de la Administración del Estado se hace a través de la Dirección General competente mediante la emisión, para cada producto, del correspondiente documento, que será publicado en el BOE. No se debe aceptar el producto si no se cumple este requisito y se puede remitir el producto al procedimiento descrito en el punto 1.

3. Productos provenientes de un país extracomunitario

El Art.9.3 del RD 1630/92 establece que estos productos podrán importarse, comercializarse y utilizarse en territorio español si satisfacen las disposiciones nacionales, hasta que las especificaciones técnicas europeas correspondientes dispongan otra cosa; es decir, el procedimiento analizado en el punto 1.

Documentos acreditativos

Se relacionan, a continuación, los posibles documentos acreditativos (y sus características más notables) que se
pueden recibir al solicitar la acreditación del cumplimiento de las especificaciones técnicas del producto en cuestión.
La validez, idoneidad y orden de prelación de estos documentos será detallada en las fichas específicas de cada producto.

Marca / Certificado de conformidad a Norma:

B2022A2263 EXP 20/12/2022 FECHA DATA
E530431D73 CSV
Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion-egiaztagiria
VISADO BISATUA
COAVN COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA BIZKAIA

Sinatzaile / Firmante: SONIA CAMPELO SOTO Data: 2022-12-23 11:10:05(UTC) Fecha: 23/12/2022 11:10:05 (UTC)
Sinatzaile / Firmante: ERANDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ERANDIO Data: 2023-01-24 13:15:05(UTC) Fecha: 24/01/2023 13:15:05 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotutzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación (d1d7d60d-2d60-4a15-ae4b-d9c23944350c) Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

- Es un documento expedido por un organismo de certificación acreditado por la Empresa Nacional de Acreditación (ENAC) que atestigua que el producto satisface una(s) determinada(s) Norma(s) que le son de aplicación.
- Este documento presenta grandes garantías, ya que la certificación se efectúa mediante un proceso de concesión y otro de seguimiento (en los que se incluyen ensayos del producto en fábrica y en el mercado) a través de los Comités Técnicos de Certificación (CTC) del correspondiente organismo de certificación (AENOR, ECA, LGAI...)
- Tanto los certificados de producto, como los de concesión del derecho al uso de la marca tienen una fecha de concesión y una fecha de validez que debe ser comprobada.

Documento de Idoneidad Técnica (DIT):
- Los productos no tradicionales o innovadores (para los que no existe Norma) pueden venir acreditados por este tipo de documento, cuya concesión se basa en el comportamiento favorable del producto para el empleo previsto frente a los requisitos esenciales describiéndose, no solo las condiciones del material, sino las de puesta en obra y Conservación.
- Como en el caso anterior, este tipo documento es un buen aval de las características técnicas del producto.
- En España, el único organismo autorizado para la concesión de DIT, es el Instituto de Ciencias de la Construcción Eduardo Torroja (IETcc) debiendo, como en el caso anterior, comprobar la fecha de validez del DIT.

• **Certificación de Conformidad con los Requisitos Reglamentarios (CCRR)**
- Documento (que sustituye a los antiguos certificados de homologación de producto y de tipo) emitido por el Ministerio de Ciencia y Tecnología o un organismo de control, y publicado en el BOE, en el que se certifica que el producto cumple con las especificaciones técnicas de carácter obligatorio contenidas en las disposiciones correspondientes.
- En muchos productos afectados por estos requisitos de homologación, se ha regulado, mediante Orden Ministerial, que la marca o certificado de conformidad AENOR equivale al CCRR.

• **Autorizaciones de uso de los forjados:**
- Son obligatorias para los fabricantes que pretendan industrializar forjados unidireccionales de hormigón armado o presentado, y viguetas o elementos resistentes armados o pretensados de hormigón, o de cerámica y hormigón que se utilizan para la fabricación de elementos resistentes para pisos y cubiertas para la edificación.
- Son concedidas por la Dirección General de Arquitectura y Política de Vivienda (DGAPV) del Ministerio de la Vivienda, mediante Orden Ministerial publicada en el BOE.
- El período de validez de la autorización de uso es de cinco años prorrogables por períodos iguales a solicitud del peticionario.

• **Sello INCE**
- Es un distintivo de calidad voluntario concedido por la DGAPV del Ministerio de la Vivienda, mediante Orden Ministerial, que no supone, por sí mismo, la acreditación de las especificaciones técnicas exigibles.
- Significa el reconocimiento, expreso y periódicamente comprobado, de que el producto cumple las correspondientes disposiciones reguladoras de concesión del Sello INCE relativas a la materia prima de fabricación, los medios de fabricación y control así como la calidad estadística de la producción.- Su validez se extiende al período de un año natural, prorrogable por iguales períodos, tantasveces como lo solicite el concesionario, pudiendo cancelarse el derecho de uso del Sello INCE cuando se compruebe el incumplimiento de las condiciones que, en su caso, sirvieron de base para la concesión.

• **Sello INCE / Marca AENOR**
- Es un distintivo creado para integrar en la estructura de certificación de AENOR aquellos productos que ostentaban el Sello INCE y que, además, son objeto de Norma UNE.
- Ambos distintivos se conceden por el organismo competente, órgano gestor o CTC de AENOR (entidades que tienen la misma composición, reuniones comunes y mismo contenido en sus reglamentos técnicos para la concesión y retirada).

B2022A2263 EXP 20/12/2022 FECHA DATA
E530431D73 CSV
Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion-egiaztagarria
VISADO BISATUA
COAVN COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN AHALEGINTZA EIKARGO OFIZIALA BIZKAIA

Sinatzaile / Firmante: SONIA CAMPELO SOTO Data: 2022-12-23 11:10:05(UTC) Fecha: 23/12/2022 11:10:05 (UTC)
Sinatzaile / Firmante: ERANDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ERANDIO Data: 2023-01-24 13:15:05(UTC) Fecha: 24/01/2023 13:15:05 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotutzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación (d1d7d60d-2d60-4a15-ae4b-d9c23944350c) Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

- A los efectos de control de recepción este distintivo es equivalente a la Marca / Certificado de conformidad a Norma.

• **Certificado de ensayo**

- Son documentos, emitidos por un Laboratorio de Ensayo, en el que se certifica que una muestra determinada de un producto satisface unas especificaciones técnicas. Este documento no es,por tanto, indicativo acerca de la calidad posterior del producto puesto que la producción total no se controla y, por tanto, hay que mostrarse cauteloso ante su admisión.
- En primer lugar, hay que tener presente el Artículo 14.3.b de la LOE, que establece que estos Laboratorios deben justificar su capacidad poseyendo, en su caso, la correspondiente acreditación oficial otorgada por la Comunidad Autónoma correspondiente. Esta acreditación es requisito imprescindible para que los ensayos y pruebas que se expidan sean válidos, en el caso de que la normativa correspondiente exija que se trate de laboratorios acreditados.
- En el resto de los casos, en los que la normativa de aplicación no exija la acreditación oficial del Laboratorio, la aceptación de la capacidad del Laboratorio queda a juicio del técnico, recordando que puede servir de referencia la relación de éstos y sus áreas de acreditación que elabora y comprueba ENAC.
-En todo caso, para proceder a la aceptación o rechazo del producto, habrá que comprobar que las especificaciones técnicas reflejadas en el certificado de ensayo aportado son las exigidas por las disposiciones vigentes y que se acredita su cumplimiento.
-Por último, se recomienda exigir la entrega de un certificado del suministrador asegurando que el material entregado se corresponde con el del certificado aportado.

• **Certificado del fabricante**

- Certificado del propio fabricante donde éste manifiesta que su producto cumple una serie de especificaciones Técnicas.
- Estos certificados pueden venir acompañados con un certificado de ensayo de los descritos en el apartado anterior, en cuyo caso serán validas las citadas recomendaciones.
- Este tipo de documentos no tienen gran validez real pero pueden tenerla a efectos de responsabilidad legal si, posteriormente, surge algún problema.

• **Otros distintivos y marcas de calidad voluntarios**

- Existen diversos distintivos y marcas de calidad voluntarias, promovidas por organismos públicos o privados, que (como el sello INCE) no suponen, por si mismos, la acreditación de las especificaciones técnicas obligatorias.
- Entre los de carácter público se encuentran los promovidos por el Ministerio de Fomento (regulados por la OM 12/12/1977) entre los que se hallan, por ejemplo, el Sello de conformidad CIETAN para viguetas de hormigón, la Marca de calidad EWAA EURAS para película anódica sobre aluminio y la Marca de calidad QUALICOAT para recubrimiento de aluminio.
- Entre los promovidos por organismos privados se encuentran diversos tipos de marcas como, por ejemplo las marcas CEN, KEYMARK, N, Q, EMC, FERRAPLUS, etc.

Información suplementaria

• La relación y áreas de los Organismos de Certificación y Laboratorios de Ensayo acreditados por la
Empresa Nacional de Acreditación (ENAC) se pueden consultar en la página WEB: www.enac.es.

• Las características de los DIT y el listado de productos que poseen los citados documentos, concedidos
por el IETcc, se pueden consultar en la siguiente página web: www.ietcc.csic.es/apoyo.html

• Los sellos y concesiones vigentes (INCE, INCE/AENOR.....) pueden consultarse en www.miviv.es, en “Normativa”.

• La relación de productos certificados por los distintos organismos de certificación pueden encontrarse en sus respectivas páginas “web” www.aenor.es , www.lgai.es, etc

B2022A2263 EXP 20/12/2022 FECHA DATA
E530431D73 CSV
Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion-egiaztagarria
VISADO BISATUA
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO EUSKAL HERRIKO ARKITEKTUREN EIKARGO OFIZIALA BIZKAIA
COAVN

Sinatzaile / Firmante: SONIA CAMPELO SOTO Data: 2022-12-23 11:10:05(UTC) Fecha: 23/12/2022 11:10:05 (UTC)
Sinatzaile / Firmante: ERANDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ERANDIO Data: 2023-01-24 13:15:05(UTC) Fecha: 24/01/2023 13:15:05 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotutzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación {d1d7d60d-2d60-4a15-aeeb-d9c23944350c} Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

1.2.3 RELACIÓN DE DOCUMENTOS EN LA RECEPCIÓN DE PRODUCTOS. RESUMEN

<table>
<tr><td>Documentación de identificación y garantía</td><td colspan="4">-Documentos de origen, hoja de suministro y etiquetado</td></tr>
<tr><td></td><td colspan="4">-Certificado de garantía del fabricante, firmada por persona física</td></tr>
<tr><td rowspan="7">Documentación de cumplimiento de características técnicas mínimas</td><td rowspan="4">Productos con marcado CE (1)</td><td rowspan="2">Documentación necesaria</td><td colspan="2">-Etiquetado del marcado CE</td></tr>
<tr><td colspan="2">-Declaración CE de conformidad firmada por el fabricante</td></tr>
<tr><td rowspan="3">Documentación complementaria</td><td colspan="2">-Ensayo inicial de tipo emitido por un Organismo Notificado para un S.E.C. 3</td></tr>
<tr><td colspan="2">-Certificado de control de producción en fábrica emitido por un Organismo Notificado para un S.E.C. 2 o 2+</td></tr>
<tr><td colspan="2">-Certificado CE de conformidad emitido por un Organismo Notificado para un S.E.C. 1 o 1+</td></tr>
<tr><td colspan="3">-Marcas de conformidad a norma (norma nueva de producto)</td></tr>
<tr><td rowspan="3">Productos sin marcado CE (2)</td><td rowspan="2">Productos tradicionales</td><td colspan="2">-Marcas de conformidad a norma (norma antigua)</td></tr>
<tr><td colspan="2">-Certificado de conformidad a requisitos reglamentarios (antiguo certificado de homologación)</td></tr>
<tr><td>Productos innovadores</td><td>Evaluación técnica de la idoneidad mediante:</td><td>-Documento de Idoneidad técnica DIT
-Documento de adecuación al uso DAU</td></tr>
<tr><td>Otros documentos</td><td colspan="4">-Certificados de ensayos realizados por un laboratorio</td></tr>
</table>

(1) La documentación de productos con marcado CE no contempla fecha de caducidad.
(2) La documentación de productos sin relación con marcado CE tienen fecha de concesión y un periodo de validez.

1.2.4 MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN

1.-CEMENTOS
Instrucción para la recepción de cementos (RC-03)
Aprobada por el Real Decreto 1797/2003, de 26 de diciembre (BOE 16/01/2004).
Deroga la anterior Instrucción RC-97, incorporando la obligación de estar en posesión del marcado «CE» para los cementos comunes y actualizando la normativa técnica con las novedades introducidas durante el periodo de vigencia de la misma.

Fase de recepción de materiales de construcción
• Artículos 8, 9 y 10. Suministro y almacenamiento
• Artículo 11. Control de recepción

Cementos comunes

B2022A2263 EXP 20/12/2022 FECHA DATA
E530431D73 CSV
Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion-egiaztagarria
VISADO BISATUA
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA BIZKAIA
COAVN

Sinatzaile / Firmante: SONIA CAMPELO SOTO Data: 2022-12-23 11:10:05(UTC) Fecha: 23/12/2022 11:10:05 (UTC)
Sinatzaile / Firmante: ERANDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ERANDIO Data: 2023-01-24 13:15:05(UTC) Fecha: 24/01/2023 13:15:05 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotutzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación {d147660d-2d60-4a15-ae4b-d9c23944350c} Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

Obligatoriedad del marcado CE para este material (UNE-EN 197-1), aprobada por Resolución de 1 de Febrero de 2005 (BOE 19/02/2005).

Cementos especiales

Obligatoriedad del marcado CE para los cementos especiales con muy bajo calor de hidratación (UNE-EN 14216) y cementos de alto horno de baja resistencia inicial (UNE- EN 197- 4), aprobadas por Resolución de 1 de Febrero de 2005 (BOE 19/02/2005).

Cementos de albañilería

Obligatoriedad del marcado CE para los cementos de albañilería (UNE- EN 413-1, aprobada por Resolución de 1 de Febrero de 2005 (BOE 19/02/2005).

2-YESOS Y ESCAYOLAS

Pliego general de condiciones para la recepción de yesos y escayolas en las obras de construcción (RY- 85)

Aprobado por Orden Ministerial de 31 de mayo de 1985 (BOE 10/06/1985).

Fase de recepción de materiales de construcción

- Artículo 5. Envase e identificación
- Artículo 6. Control y recepción

3) LADRILLOS CERÁMICOS

Pliego general de condiciones para la recepción de ladrillos cerámicos en las obras de construcción (RL- 88)

Aprobado por Orden Ministerial de 27 de julio de 1988 (BOE 03/08/1988).

Fase de recepción de materiales de construcción

- Artículo 5. Suministro e identificación
- Artículo 6. Control y recepción
- Artículo 7. Métodos de ensayo

4) BLOQUES DE HORMIGÓN

Pliego de prescripciones técnicas generales para la recepción de bloques de hormigón en las obras de construcción (RB-90)

Aprobado por Orden Ministerial de 4 de julio de 1990 (BOE 11/07/1990).

Fase de recepción de materiales de construcción

- Articulo 5. Suministro e identificación
- Artículo 6. Recepción

5) CIMENTACIÓN Y ESTRUCTURAS

Sistemas y Kits de encofrado perdido no portante de bloques huecos, paneles de materiales aislantes o a veces de hormigón

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (Guía DITE Nº 009), aprobada por Resolución de 26 de noviembre de 2002 (BOE 19/12/2002).

Geotextiles y productos relacionados. Requisitos para uso en movimientos de tierras, cimentaciones y estructuras de construcción

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 13251), aprobada por Orden de 29 de noviembre de 2001 (BOE 07/12/2001).

Anclajes metálicos para hormigón

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos, aprobadas por Resolución de 26 de noviembre de 2002 (BOE 19/12/2002) y Resolución de 1 de febrero de 2005 (BOE 19/02/2005).

- Anclajes metálicos para hormigón. Guía DITE Nº 001–1 ,2, 3 y 4.
- Anclajes metálicos para hormigón. Anclajes químicos. Guía DITE Nº 001-5.

Apoyos estructurales

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos, aprobada por Resolución de 1 de febrero de 2005 (BOE 19/02/2005).

- Apoyos de PTFE cilíndricos y esféricos. UNE-EN 1337-7.
- Apoyos de rodillo. UNE-EN 1337- 4.
- Apoyos oscilantes. UNE-EN 1337-6.

Aditivos para hormigones y pastas

Obligatoriedad del marcado CE para los productos relacionados, aprobada por Resolución de 6 de mayo de 2002 y Resolución de 9 de noviembre de 2005 (BOE 30/05/2002 y 01/12/2005).

- Aditivos para hormigones y pastas. UNE-EN 934-2
- Aditivos para hormigones y pastas. Aditivos para pastas para cables de pretensado. UNE-EN 934-4

Ligantes de soleras continúas de magnesita. Magnesita cáustica y de cloruro de magnesio

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 14016-1), aprobada por Resolución de 1 de febrero de 2005 (BOE 19/02/2005).

Áridos para hormigones, morteros y lechadas

Obligatoriedad del marcado CE para los productos relacionados, aprobada por Resolución de 14 de enero de 2004 (BOE 11/02/2004).

- Áridos para hormigón. UNE-EN 12620.
- Áridos ligeros para hormigones, morteros y lechadas. UNE-EN 13055-1.
- Áridos para morteros. UNE-EN 13139.

Vigas y pilares compuestos a base de madera

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos, de acuerdo con la Guía DITE nº 013; aprobada por Resolución de 26 de noviembre de 2002 (BOE 19/12/2002).

Kits de postensado compuesto a base de madera

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE EN 523), aprobada por Resolución de 26 de noviembre de 2002 (BOE 19/12/2002).

Vainas de fleje de acero para tendones de pretensado

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos, de acuerdo con la Guía DITE nº 011; aprobada por Resolución de 26 de noviembre de 2002 (BOE 19/12/2002).

B2022A2263 EXP 20/12/2022 FECHA DATA
E530431D73 CSV
Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion egiaztagarria
VISADO BISATUA
COAVN COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA BIZKAIA

Sinatzaile / Firmante: SONIA CAMPELO SOTO Data: 2022-12-23 11:10:05(UTC) Fecha: 23/12/2022 11:10:05 (UTC)
Sinatzaile / Firmante: ERANDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ERANDIO Data: 2023-01-24 13:15:05(UTC) Fecha: 24/01/2023 13:15:05 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotutzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación (d1d7d60d-2d60-4a15-ae4b-d9c23944350c) Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

6) ALBAÑILERÍA

Cales para la construcción

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 459-1), aprobada por Resolución de 3 de octubre de 2003 (BOE 31/10/2002).

Paneles de yeso

Obligatoriedad del marcado CE para los productos relacionados, aprobada por Resolución de 6 de mayo de 2002 (BOE 30/05/2002) y Resolución de 9 de Noviembre de 2005 (BOE 01712/2005).

• Paneles de yeso. UNE-EN 12859.
• Adhesivos a base de yeso para paneles de yeso. UNE-EN 12860.

Chimeneas

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 13502), aprobada por Resolución de 14 de abril de 2003 (BOE 28/04/2003), Resolución de 28 de junio de 2004 (BOE 16/07/2004) y Resolución de 1 de febrero de 2005 (BOE 19/02/2005).

• Terminales de los conductos de humos arcillosos / cerámicos. UNE-EN 13502.
• Conductos de humos de arcilla cocida. UNE -EN 1457.
• Componentes. Elementos de pared exterior de hormigón. UNE- EN 12446
• Componentes. Paredes interiores de hormigón. UNE- EN 1857
• Componentes. Conductos de humo de bloques de hormigón. UNE-EN 1858
• Requisitos para chimeneas metálicas. UNE-EN 1856-1

Kits de tabiquería interior (sin capacidad portante)

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos, de acuerdo con la Guía DITE nº 003; aprobada por Resolución de 26 de noviembre de 2002 (BOE 19/12/2002).

Especificaciones de elementos auxiliares para fábricas de albañilería

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos aprobada por Resolución de 28 de junio de 2004 (BOE 16/07/2004).

• Tirantes, flejes de tensión, abrazaderas y escuadras. UNE-EN 845-1.
• Dinteles. UNE-EN 845-2.
• Refuerzo de junta horizontal de malla de acero. UNE- EN 845-3.

Especificaciones para morteros de albañilería

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos aprobada por Resolución de 28 de junio de 2004 (BOE 16/07/2004).

• Morteros para revoco y enlucido. UNE-EN 998-1.
• Morteros para albañilería. UNE-EN 998-2.

7) AISLAMIENTOS TÉRMICOS

Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación

Obligatoriedad del marcado CE para los productos relacionados, aprobada por Resolución de 12 de junio de 2003 (BOE 11/07/2003) y modificación por Resolución de 1 de febrero de 2005 (BOE19/02/2005).

• Productos manufacturados de lana mineral (MW). UNE-EN 13162
• Productos manufacturados de poliestireno expandido (EPS). UNE-EN 13163
• Productos manufacturados de poliestireno extruido (XPS). UNE-EN 13164
• Productos manufacturados de espuma rígida de poliuretano (PUR). UNE-EN 13165
• Productos manufacturados de espuma fenólica (PF). UNE-EN 13166
• Productos manufacturados de vidrio celular (CG). UNE-EN 13167
• Productos manufacturados de lana de madera (WW). UNE-EN 13168
• Productos manufacturados de perlita expandida (EPB). UNE-EN 13169
• Productos manufacturados de corcho expandido (ICB). UNE-EN 13170
• Productos manufacturados de fibra de madera (WF). UNE-EN 13171

Sistemas y kits compuestos para el aislamiento térmico exterior con revoco

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos, de acuerdo con la Guía DITE nº 004; aprobada por Resolución de 26 de noviembre de 2002 (BOE 19/12/2002).

Anclajes de plástico para fijación de sistemas y kits compuestos para el aislamiento térmico exterior con revoco

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos, de acuerdo con la Guía DITE nº 01; aprobada por Resolución de 26 de noviembre de 2002 (BOE 19/12/2002).

8) IMPERMEABILIZACIONES

Sistemas de impermeabilización de cubiertas aplicados en forma líquida

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos, de acuerdo con la Guía DITE nº 005; aprobada por Resolución de 26 de noviembre de 2002 (BOE 19/12/2002).

Sistemas de impermeabilización de cubiertas con membranas flexibles fijadas mecánicamente

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos, de acuerdo con la Guía DITE nº 006; aprobada por Resolución de 26 de noviembre de 2002 (BOE 19/12/2002).

9) REVESTIMIENTOS

Materiales de piedra natural para uso como pavimento

Obligatoriedad del marcado CE para los productos relacionados, aprobada por Resolución de 3 de octubre de 2003 (BOE 31/10/2002).

• Baldosas. UNE-EN 1341
• Adoquines. UNE-EN 1342
• Bordillos. UNE-EN 1343

Adoquines de arcilla cocida

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 1344) aprobada por Resolución de 14 de abril de 2003 (BOE 28/04/2003).

Adhesivos para baldosas cerámicas

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 12004) aprobada por Resolución de 16 de enero (BOE 06/02/2003).

Adoquines de hormigón

B2022A2263 EXP 20/12/2022 FECHA DATA
E530431D73 CSV
Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion egiaztagarria
VISADO BISATUA
COAVN COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA BIZKAIA

Sinatzaile / Firmante: SONIA CAMPELO SOTO Data: 2022-12-23 11:10:05(UTC) Fecha: 23/12/2022 11:10:05 (UTC)
Sinatzaile / Firmante: ERANDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ERANDIO Data: 2023-01-24 13:15:05(UTC) Fecha: 24/01/2023 13:15:05 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotuzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación (d147d60d-2d60-4a15-ae4b-d9c23944350c) Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 1338) aprobada por Resolución de 14 de enero de 2004 (BOE 11/02/2004).

Baldosas prefabricadas de hormigón

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 1339) aprobada por Resolución de 14 de enero de 2004 (BOE 11/02/2004).

Materiales para soleras continuas y soleras. Pastas autonivelantes

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 13813) aprobada por Resolución de 14 de abril de 2003 (BOE 28/04/2003)

Techos suspendidos

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 13964) aprobada por Resolución de 1 de febrero de 2004 (BOE 19/02/2004).

Baldosas cerámicas

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 14411) aprobada por Resolución de 1 de febrero de 2004 (BOE 19/02/2004).

10) CARPINTERÍA, CERRAJERÍA Y VIDRIERÍA

Dispositivos para salidas de emergencia

Obligatoriedad del marcado CE para los productos relacionados, aprobada por Resolución de 6 de mayo de 2002 (BOE 30/05/2002).

- Dispositivos de emergencia accionados por una manilla o un pulsador para salidas de socorro. UNE-EN 179
- Dispositivos antipánico para salidas de emergencias activados por una barra horizontal. UNE-EN 1125

Herrajes para la edificación

Obligatoriedad del marcado CE para los productos relacionados, aprobada por Resolución de 14 de abril de 2003 (BOE 28/04/2003), Resolución de 3 de octubre de 2003 (BOE 31/10/2002) y ampliado en Resolución de 1 de febrero de 2005 (BOE 19/02/2005).

- Dispositivos de cierre controlado de puertas. UNE-EN 1154.
- Dispositivos de retención electromagnética para puertas batientes. UNE-EN 1155.
- Dispositivos de coordinación de puertas. UNE-EN 1158.
- Bisagras de un solo eje. UNE-EN 1935.
- Cerraduras y pestillos. UNE -EN 12209.

Tableros derivados de la madera para su utilización en la construcción

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 13986) aprobada por Resolución de 14 de abril de 2003 (BOE 28/04/2003).

Sistemas de acristalamiento sellante estructural

Obligatoriedad del marcado CE para los productos relacionados, aprobada por Resolución de 26 de noviembre de 2002 (BOE 19/12/2002).

- Vidrio. Guía DITE nº 002-1
- Aluminio. Guía DITE nº 002-2
- Perfiles con rotura de puente térmico. Guía DITE nº 002-3

Puertas industriales, comerciales, de garaje y portones

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 13241-1) aprobada por Resolución de 28 de junio de 2004 (BOE 16/07/2004).

Toldos

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 13561) aprobada por Resolución de 1 de febrero de 2005 (BOE 19/02/2005).

Fachadas ligeras

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 13830) aprobada por Resolución de 1 de febrero de 2005 (BOE 19/02/2005).

11) PREFABRICADOS

Productos prefabricados de hormigón. Elementos para vallas

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos aprobada por Resolución de 6 de mayo de 2002 (BOE 30/05/2002) y ampliadas por Resolución de 1 de febrero de 2005 (BOE 19/02/2005)

- Elementos para vallas. UNE-EN 12839.
- Mástiles y postes. UNE-EN 12843.

Componentes prefabricados de hormigón armado de áridos ligeros de estructura abierta

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 1520), aprobada por Resolución de 28 de junio de 2004 (BOE 16/07/2004).

Kits de construcción de edificios prefabricados de estructura de madera

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos, de acuerdo con la Guía DITE nº 007; aprobada por Resolución de 26 de noviembre de 2002 (BOE 19/12/2002).

Escaleras prefabricadas (kits)

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos, de acuerdo con la Guía DITE nº 008; aprobada por Resolución de 26 de noviembre de 2002 (BOE 19/12/2002).

Kits de construcción de edificios prefabricados de estructura de troncos

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos, de acuerdo con la Guía DITE nº 012; aprobada por Resolución de 26 de noviembre de 2002 (BOE 19/12/2002).

Bordillos prefabricados de hormigón

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 1340), aprobada por Resolución de 28 de junio de 2004 (BOE 16/07/2004)

12) INSTALACIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

Instalaciones fijas de extinción de incendios. Sistemas equipados con mangueras.

Obligatoriedad del marcado CE para los productos relacionados, aprobada por Resolución de 3 de octubre de 2002 (BOE 31/10/2002).

B2022A2263 EXP
20/12/2022 FECHA DATA
E530431D73 CSV
Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion-egiaztagarria
VISADO BISATUA
COAVN
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTUREN ELKARGO OFIZIALA
BIZKAIA

Sinatzaile / Firmante: SONIA CAMPELO SOTO Data: 2022-12-23 11:10:05(UTC) Fecha: 23/12/2022 11:10:05 (UTC)
Sinatzaile / Firmante: ERANDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ERANDIO Data: 2023-01-24 13:15:05(UTC) Fecha: 24/01/2023 13:15:05 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotutzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación (d1d7660d-2d60-4a15-ae4b-d9c23944350c) Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

• Bocas de incendio equipadas con mangueras semirrígidas. UNE-EN 671-1
• Bocas de incendio equipadas con mangueras planas. UNE-EN 671-2

Sistemas fijos de extinción de incendios. Componentes para sistemas de extinción mediante agentes gaseosos

Obligatoriedad del marcado CE para los productos relacionados, aprobada por Resolución de 3 de octubre de 2002 (BOE 31/10/2002), ampliada por Resolución de 28 de Junio de 2004 (BOE16/07/2004) y modificada por Resolución de 9 de Noviembre de 2005(BOE 01/12/2005).
• Válvulas direccionales de alta y baja presión y sus actuadores para sistemas de CO2. UNE-EN 12094-5.
• Dispositivos no eléctricos de aborto para sistemas de CO2. UNE-EN 12094-6
• Difusores para sistemas de CO2. UNE-EN 12094-7
• Válvulas de retención y válvulas antiretorno. UNE-EN 12094-13
• Requisitos y métodos de ensayo para los dispositivos manuales de disparo y paro. UNE-EN-12094-3.
• Requisitos y métodos de ensayo para detectores especiales de incendios. UNEEN-12094-9.
• Requisitos y métodos de ensayo para dispositivos de pesaje. UNE-EN-12094- 11.
• Requisitos y métodos de ensayo para dispositivos neumáticos de alarma. UNE EN- 12094-12

Sistemas de extinción de incendios. Sistemas de extinción por polvo

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 12416-1 y 2) aprobada por Resolución de 3 de octubre de 2002 (BOE 31/10/2002) y modificada por Resolución de 9 de Noviembre de 2005 (BOE 01/12/2005).

Sistemas fijos de lucha contra incendios. Sistemas de rociadores y agua pulverizada.

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos aprobada por Resolución de 3 de octubre de 2002 (BOE 31/10/2002), ampliadas y modificadas por Resoluciones del 14 de abril de 2003(BOE 28/04/2003), 28 de junio de junio de 2004(BOE 16/07/2004) y 19 de febrero de 2005(BOE 19/02/2005).
• Rociadores automáticos. UNE-EN 12259-1
• Conjuntos de válvula de alarma de tubería mojada y cámaras de retardo. UNE EN 12259-2
• Conjuntos de válvula de alarma de tubería seca. UNE-EN 12259-3
• Alarmas hidroneumáticas. UNE-EN-12259-4
• Componentes para sistemas de rociadores y agua pulverizada. Detectores de flujo de agua. UNE-EN- 12259-5

Sistemas de detección y alarma de incendios.

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos aprobada por Resolución de 14 de abril de 2003 (BOE 28/04/2003), ampliada por Resolución del 10 de octubre de 2003 (BOE 31/10/2003).
• Dispositivos de alarma de incendios-dispositivos acústicos. UNE-EN 54-3.
• Equipos de suministro de alimentación. UNE-EN 54-4.
• Detectores de calor. Detectores puntuales. UNE-EN 54-5.
• Detectores de humo. Detectores puntuales que funcionan según el principio de luz difusa, luz trasmitida o por ionización. UNE-EN-54-7.
• Detectores de humo. Detectores lineales que utilizan un haz óptico de luz. UNEEN-54-12.

1.3 LISTADO MÍNIMO DE PRUEBAS DE LAS QUE SE DEBE DEJAR CONSTANCIA

1. ESTRUCTURAS DE HORMIGÓN ARMADO
1.1 CONTROL DE MATERIALES
• Control de los componentes del hormigón según EHE, la Instrucción para la Recepción de Cementos, los Sellos de Control o Marcas de Calidad y el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares:
- Cemento
- Agua de amasado
- Áridos
- Otros componentes (antes del inicio de la obra)

• Control de calidad del hormigón según EHE y el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares:
- Resistencia
- Consistencia
- Durabilidad

• Ensayos de control del hormigón:
- Modalidad 1: Control a nivel reducido
- Modalidad 2: Control al 100 %
- Modalidad 3: Control estadístico del hormigón
- Ensayos de información complementaria (en los casos contemplados por la EHE en los artículos 72º y 75º y en 88.5, o cuando así se indique en el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares).

• Control de calidad del acero:
- Control a nivel reducido:
- Sólo para armaduras pasivas.
- Control a nivel normal:
- Se debe realizar tanto a armaduras activas como pasivas.
- El único válido para hormigón pretensado.
- Tanto para los productos certificados como para los que no lo sean, los resultados de control del acero deben ser conocidos antes del hormigonado.
- Comprobación de soldabilidad:
- En el caso de existir empalmes por soldadura

• Otros controles:
- Control de dispositivos de anclaje y empalem de armaduras postesas.
- Control de las vainas y accesorios para armaduras de pretensado.
- Control de los equipos de tesado.

B2022A2263 EXP 20/12/2022 FECHA DATA
E530431D73 CSV
Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion egiaztagarria
VISADO BISATUA
COAVN COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA BIZKAIA

Sinatzaile / Firmante: SONIA CAMPELO SOTO Data: 2022-12-23 11:10:05(UTC) Fecha: 23/12/2022 11:10:05 (UTC)
Sinatzaile / Firmante: ERANDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ERANDIO Data: 2023-01-24 13:15:05(UTC) Fecha: 24/01/2023 13:15:05 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotuzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación {d1d7d60d-2d60-4a15-ae4b-d9c23944350c} Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

- Control de los productos de inyección.

1.2 CONTROL DE LA EJECUCIÓN

• Niveles de control de ejecución:

- Control de ejecución a **nivel reducido**:
- Una inspección por cada lote en que se ha dividido la obra.
- Control de recepción a **nivel normal**:
- Existencia de control externo.
- Dos inspecciones por cada lote en que se ha dividido la obra.
- Control de ejecución a **nivel intenso**:
- Sistema de calidad propio del constructor.
- Existencia de control externo.
- Tres inspecciones por lote en que se ha dividido la obra.

• Fijación de tolerancias de ejecución

• Otros controles:

- Control del tesado de las armaduras activas.
- Control de ejecución de la inyección.
- Ensayos de información complementaria de la estructura (pruebas de carga y otros ensayos no destructivos)

2. ESTRUCTURAS DE ACERO

• Control de calidad de la documentación del proyecto:

- El proyecto define y justifica la solución estructural aportada

• Control de calidad de los materiales:

- Certificado de calidad del material.
- Procedimiento de control mediante ensayos para materiales que presenten características no avaladas por el certificado de calidad.
- Procedimiento de control mediante aplicación de normas o recomendaciones de prestigio reconocido para materiales Singulares.

• Control de calidad de la fabricación:

- Control de la documentación de taller según la documentación del proyecto, que incluirá:
- Memoria de fabricación
- Planos de taller
- Plan de puntos de inspección
- Control de calidad de la fabricación:
- Orden de operaciones y utilización de herramientas adecuadas
- Cualificación del personal
- Sistema de trazado adecuado

• Control de calidad de montaje:

- Control de calidad de la documentación de montaje:
- Memoria de montaje
- Planos de montaje
- Plan de puntos de inspección
- Control de calidad del montaje

3. ESTRUCTURAS DE FÁBRICA

• Recepción de materiales:

- Piezas:
- Declaración del fabricante sobre la resistencia y la categoría (categoría I o categoría II) de las piezas.
- Arenas
- Cementos y cales
- Morteros secos preparados y hormigones preparados
- Comprobación de dosificación y resistencia

• Control de fábrica:

- Tres categorías de ejecución:
- Categoría A: piezas y mortero con certificación de especificaciones, fábrica con ensayos previos y control diario de ejecución.
- Categoría B: piezas (salvo succión, retracción y expansión por humedad) y mortero con certificación de especificaciones y control diario de ejecución.
- Categoría C: no cumple alguno de los requisitos de B.

• Morteros y hormigones de relleno

- Control de dosificación, mezclado y puesta en obra

• Armadura:

- Control de recepción y puesta en obra

• Protección de fábricas en ejecución:

- Protección contra daños físicos
- Protección de la coronación
- Mantenimiento de la humedad
- Protección contra heladas
- Arriostramiento temporal
- Limitación de la altura de ejecución por día

4. ESTRUCTURAS DE MADERA

• Suministro y recepción de los productos:

- Identificación del suministro con carácter general:
- Nombre y dirección de la empresa suministradora y del aserradero o fábrica.
- Fecha y cantidad del suministro
- Certificado de origen y distintivo de calidad del producto
- Identificación del suministro con carácter específico:

B2022A2263 EXP 20/12/2022 FECHA DATA
E530431D73 CSV
Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion egiaztagarria
VISADO BISATUA
COAVN COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO EUSKAL HERRIKO ARKITEKTUREN AMAIERAKO ELKARGO OFIZIALA BIZKAIA

Sinatzaile / Firmante: SONIA CAMPELO SOTO Data: 2022-12-23 11:10:05(UTC) Fecha: 23/12/2022 11:10:05 (UTC)
Sinatzaile / Firmante: ERANDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ERANDIO Data: 2023-01-24 13:15:05(UTC) Fecha: 24/01/2023 13:15:05 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotutzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación (d1d7d60d-2d60-4a15-ae4b-d9c23944350c) Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

- Madera aserrada:
a) Especie botánica y clase resistente.
b) Dimensiones nominales
c) Contenido de humedad
- Tablero:
a) Tipo de tablero estructural.
b) Dimensiones nominales
- Elemento estructural de madera encolada:
a) Tipo de elemento estructural y clase resistente
b) Dimensiones nominales
c) Marcado
- Elementos realizados en taller:
a) Tipo de elemento estructural y declaración de capacidad portante, indicando condiciones de apoyo
b) Dimensiones nominales
- Madera y productos de la madera tratados con elementos protectores
a) Certificado del tratamiento: aplicador, especie de madera, protector empleado y nº de registro, método de aplicación, Categoría del riesgo cubierto, fecha del tratamiento, precauciones frente a mecanizaciones posteriores e informaciones complementarias.
- Elementos mecánicos de fijación:
a) Tipo de fijación
b) Resistencia a tracción del acero
c) Protección frente a la corrosión
d) Dimensiones nominales
e) Declaración de valores característicos de resistencia la aplastamiento y momento plástico para uniones madera-madera, madera-tablero y madera-acero.
• **Control de recepción en obra:**
- Comprobaciones con carácter general:
- Aspecto general del suministro
- Identificación del producto
- Comprobaciones con carácter específico:
- Madera aserrada
a) Especie botánica
b) Clase resistente
c) Tolerancias en las dimensiones
d) Contenido de humedad
- Tableros:
a) Propiedades de resistencia, rigidez y densidad
b) Tolerancias en las dimensiones
- Elementos estructurales de madera laminada encolada:
a) Clase resistente
b) Tolerancias en las dimensiones
- Otros elementos estructurales realizados en taller:
a) Tipo
b) Propiedades
c) Tolerancias dimensionales
d) Planeidad
e) Contraflechas
- Madera y productos derivados de la madera tratados con productos protectores:
a) Certificación del tratamiento
- Elementos mecánicos de fijación:
a) Certificación del material
b) Tratamiento de protección
- Criterio de no aceptación del producto

5. CERRAMIENTOS Y PARTICIONES
• **Control de calidad de la documentación del proyecto:**
- El proyecto define y justifica la solución de aislamiento aportada.
• **Suministro y recepción de productos:**
- Se comprobará la existencia de marcado CE.
• **Control de ejecución en obra:**
- Ejecución de acuerdo a las especificaciones de proyecto.
- Se prestará atención a los encuentros entre los diferentes elementos y, especialmente, a la ejecución de los posibles puentes térmicos integrados en los cerramientos.
- Puesta en obra de aislantes térmicos (posición, dimensiones y tratamiento de puntos singulares)
- Posición y garantía de continuidad en la colocación de la barrera de vapor.
- Fijación de cercos de carpintería para garantizar la estanqueidad al paso del aire y el agua.

6. SISTEMAS DE PROTECCIÓN FRENTE A LA HUMEDAD
• **Control de calidad de la documentación del proyecto:**
- El proyecto define y justifica la solución de aislamiento aportada.
• **Suministro y recepción de productos:**
- Se comprobará la existencia de marcado CE.
• **Control de ejecución en obra:**
- Ejecución de acuerdo a las especificaciones de proyecto.
- Todos los elementos se ajustarán a lo descrito en el DB HS Salubridad, en la sección HS 1 Protección frente a la Humedad.

B2022A2263 EXP 20/12/2022 FECHA DATA
E530431D73 CSV
Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion egiaztagarria
VISADO BISATUA
COAVN COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN AHALEGINTZA EIKARGO OFIZIALA BIZKAIA

Sinatzaile / Firmante: SONIA CAMPELO SOTO Data: 2022-12-23 11:10:05(UTC) Fecha: 23/12/2022 11:10:05 (UTC)
Sinatzaile / Firmante: ERANDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ERANDIO Data: 2023-01-24 13:15:05(UTC) Fecha: 24/01/2023 13:15:05 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotuzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación (d1d7d60d-2d60-4a15-ae4b-d9c23944350c) Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

- Se realizarán pruebas de estanqueidad en la cubierta.

7. INSTALACIONES ELÉCTRICAS
• Control de calidad de la documentación del proyecto:
- El proyecto define y justifica la solución eléctrica aportada, justificando de manera expresa el cumplimiento del Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión y de las Instrucciones Técnicas Complementarias.
• Suministro y recepción de productos:
- Se comprobará la existencia de marcado CE.
• Control de ejecución en obra:
- Ejecución de acuerdo a las especificaciones de proyecto.
- Verificar características de caja transformador: tabiquería, cimentación-apoyos, tierras, etc.
- Trazado y montajes de líneas repartidoras: sección del cable y montaje de bandejas y soportes.
- Situación de puntos y mecanismos.
- Trazado de rozas y cajas en instalación empotrada.
- Sujeción de cables y señalización de circuitos.
- Características y situación de equipos de alumbrado y de mecanismos (marca, modelo y potencia).
- Montaje de mecanismos (verificación de fijación y nivelación)
- Verificar la situación de los cuadros y del montaje de la red de voz y datos.
- Control de troncales y de mecanismos de la red de voz y datos.
- Cuadros generales:
- Aspecto exterior e interior.
- Dimensiones.
- Características técnicas de los componentes del cuadro (interruptores, automáticos, diferenciales, relés, etc.)
- Fijación de elementos y conexionado.
- Identificación y señalización o etiquetado de circuitos y sus protecciones.
- Conexionado de circuitos exteriores a cuadros.
- Pruebas de funcionamiento:
- Comprobación de la resistencia de la red de tierra.
- Disparo de automáticos.
- Encendido de alumbrado.
- Circuito de fuerza.
- Comprobación del resto de circuitos de la instalación terminada.

2. PLAN DE CONTROL DE CALIDAD DEL PROYECTO

El Plan de Control se ha llevado a cabo de acuerdo a lo establecido en Código Técnico de la Edificación CTE y en el Decreto D209/2014 de 28 de Octubre del Gobierno Vasco, por el que se regula el Control de calidad en la construcción. Su objeto es garantizar la verificación y el cumplimiento de la normativa vigente, creando el mecanismo necesario para realizar el Control de Calidad que avale la idoneidad técnica de los materiales, unidades de obra e instalaciones empleadas en la ejecución y su correcta puesta en obra, conforme a los documentos del proyecto.

Para ello se ha extraído de los documentos del proyecto las características y requisitos que deben cumplir los materiales así como los datos necesarios para la elaboración del Plan que consta de los siguientes apartados:

- INTRODUCCIÓN
- NORMATIVA DE APLICACIÓN PARA EL CONTROL DE CALIDAD
- CONDICIONES GENERALES PARA EL CONTROL DE CALIDAD
- ENSAYOS, ANALISIS Y PRUEBAS A REALIZAR
- VALORACIÓN ECONOMICA

Para la realización de los ensayos, análisis y pruebas se contratará, con el conocimiento de la Dirección Facultativa, los servicios de un Laboratorio de Ensayos debidamente acreditado y antes del comienzo de la obra se dará traslado del "Plan de Control de Calidad" a dicho Laboratorio con el fin de coordinar de manera eficaz el control de calidad.

Una vez comenzada la obra la Dirección Facultativa elaborará el Libro de Control de Calidad que contendrá los resultados de cada ensayo y la identificación del laboratorio que los ha realizado, así como la documentación derivada de las labores de dicho control.

La Dirección Facultativa establecerá y documentará los criterios a seguir en cuanto a la aceptación o no de materiales, unidades de obra o instalaciones, en el caso de resultados discordes con la calidad

B2022A2263 EXP 20/12/2022 FECHA DATA
E530431D73 CSV
Verificable en www.coavn.org/verificacion www.coavn.org/verificacion egiaztagarria
VISADO BISATUA
COAVN COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA BIZKAIA

Sinatzaile / Firmante: SONIA CAMPELO SOTO Data: 2022-12-23 11:10:05(UTC) Fecha: 23/12/2022 11:10:05 (UTC)
Sinatzaile / Firmante: ERANDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ERANDIO Data: 2023-01-24 13:15:05(UTC) Fecha: 24/01/2023 13:15:05 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotutzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación (d1d7d60d-2d60-4a15-aeeb-d9c23944350c) Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

definida en el Proyecto, y en su caso cualquier cambio con respecto a lo recogido en el Plan de Control.

Finalmente, para la expedición del "Certificado Final de Obra" se presentará, en su caso, en el Colegio Oficial correspondiente el "Certificado de Control de Calidad" siendo preceptivo para su visado la aportación del "Libro de Control de Calidad". Este Certificado de Control de Calidad será el documento oficial garante del control realizado.

El control de calidad de las obras incluye:

A. El control de recepción de productos

B. El control de la ejecución

C. El control de la obra terminada

Para ello:

1) **El director de la ejecución** de la obra recopilará la documentación del control realizado, verificando que es conforme con lo establecido en el proyecto, sus anejos y modificaciones.
2) **El constructor** recabará de los suministradores de productos y facilitará al director de obra y al director de la ejecución de la obra la documentación de los productos anteriormente señalada, así como sus instrucciones de uso y mantenimiento, y las garantías correspondientes cuando proceda; y
3) La documentación de calidad preparada por **el constructor** sobre cada una de las unidades de obra podrá servir, si así lo autorizara el director de la ejecución de la obra, como parte del control de calidad de la obra.

Una vez finalizada la obra, la documentación del seguimiento del control será depositada por el **director de la ejecución de la obra** en el Colegio Profesional correspondiente o, en su caso, en la Administración Publica competente, que asegure su tutela y se comprometa a emitir certificaciones de su contenido a quienes acrediten un interés legítimo.

B2022A2263 EXP 20/12/2022 FECHA DATA
E530431D73 CSV
Verificable en www.coavn.org/verificacion www.coavn.org/verificacion egiaztagiria
VISADO BISATUA
COAVN COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA BIZKAIA

2.1 NORMATIVA DE APLICACIÓN PARA EL CONTROL DE CALIDAD

Se refiere a la normativa aplicable a cada producto, unidad de obra o instalación, según se establezca en cada caso y forme parte de este Proyecto de Ejecución.

De acuerdo con el Proyecto de Ejecución la normativa aplicable es la siguiente:

- CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN (CTE).
- -Ahorro de energía (HE).
- -Protección frente al ruido (HR).
- -Salubridad (HS).
- -Seguridad contra incendio (SI).
- -Seguridad de utilización (SU).
- -Seguridad estructural (SE)
  - -acciones
  - -cimientos
  - -acero
  - -fábricas
  - -madera

- INSTRUCCIÓN DE HORMIGÓN ESTRUCTURAL (Código estructural, publicada en el BOE (Real Decreto 470/2021), aprobado el 29 de junio de 2021.).
- NORMA DE CONSTRUCCIÓN SISMORESISTENTE (NCSE).
- INSTRUCCIÓN PARA LA RECEPCION DE CEMENTOS (RC-08).

Sinatzaile / Firmante: SONIA CAMPELO SOTO Data: 2022-12-23 11:10:05(UTC) Fecha: 23/12/2022 11:10:05 (UTC)
Sinatzaile / Firmante: ERANDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ERANDIO Data: 2023-01-24 13:15:05(UTC) Fecha: 24/01/2023 13:15:05 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotuzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación (d1d7b60d-2d60-4a15-ae4b-d9c23944350c) Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

- NORMA BÁSICA DE CONDICIONES ACÚSTICAS EN LOS EDIFICIOS (NBE-CA-88).
- REGLAMENTO TÉCNICO DE DISTRIBUCIÓN Y UTILIACIÓN DE COMBUSTIBLES GASEOSOS Y SUS INSTRUCCIONES TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS ICG 01 a 11 (GAS).
- REGLAMENTO DE APARATOS A PRESIÓN (RAP).
- REGLAMENTO DE SEGURIDAD PARA PLANTAS E INSTALACIONES DE FRÍO INDUSTRIAL (RIF).
- REGLAMENTO DE INSTALACONES TÉRMICAS EN LOS EDIFICIOS (RITE).
- REGLAMENTO ELECTROTÉCNICO DE BAJA TENSIÓN (REBT).
- DISPOSICIONES DE APLICACIÓN DE LA DIRECTIVA 95/16/CE SOBRE ASCENSORES (RAEM).
- REGLAMENTO DE INSTALACIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOSN (RIPCI).
- REGLAMENTO DE SEGURIDAD CONTRA INCENDIOS EN LOS ESTABLECIMIENTOS INDUSTRIALES (RSCIEI).
- CLASIFICACIÓN DE PRODUCTOS DE CONSTRUCCIÓN Y ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS POR SUS PROPIEDADES DE REACCIÓN Y RESISTENCIA FRENTE AL FUEGO.
- REGLAMENTO GENEREAL DE POLICÍA DE ESPECTÁCULOS Y ACTIVIDADES RECREATIVAS (RGPEAR).
- PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS GENERALES PARA OBRAS DE CARRETERAS Y PUENTES (PG-3/75).
- INSTRUCCIÓN SOBRE SECCIONES DE FIRMES EN AUTOVÍAS (ANEXOS) S/ORDEN MINISTERIAL DE 31 DE JULIO DE 1.986.
- ORDEN CIRCULAR 299/89T DE 23 DE FEBRERO DE 1989 SOBRE MEZCLAS BITUMINOSAS EN CALIENTE QUE REVISA EL ARTÍCULO 542 DEL PG-3/75. (DIRECCIÓN GENERAL DE CARRETERAS).
- NORMAS UNE PARA EL CUMPLIMIENTO DE LA METODOLOGÍA DE LOS ENSAYOS A REALIZAR SOBRE LOS DIVERSOS MATERIALES.
- NORMAS NLT DE LA DIRECCIÓN GENERAL DE CARRETERAS.
- PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TECNICAS PARTICULARES DEL PROYECTO DE EJECUCIÓN.

2.2 DOCUMENTACIÓN A GENERAR POR EMPRESA CONTRATISTA PARA LIBRO DE CONTROL DE CALIDAD

La empresa contratista de obra, deberá ir recopilando día a día y de forma actualizada, la documentación generada.

Así como el Control de documentación, la modificación y actualización de planos fin de obra como por ejemplo de todas las instalaciones (electricidad, gas, ventilación, fontanería,…]

Se adjunta en resumen la relación de capítulos (aspectos reseñables) a recopilar:

01: ENSAYOS, PRUEBAS Y ANÁLISIS REALIZADOS

Ensayos que se realicen a los productos en su recepción

Otros ensayos

Comprobaciones y pruebas de servicio

02: FICHAS NORMALIZADAS

Sellos de calidad de los productos, equipos o sistemas suministrados

Evaluaciones técnicas de idoneidad de los productos, equipos o sistemas innovadores suministrados

03: CERTIFICACIÓN LABORATORIOS

Certificaciones de conformidad

Verificaciones de entidades de control de calidad

B2022A2263 EXP 20/12/2022 FECHA DATA
E530431D73 CSV
Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion egiaztagarria
VISADO BISATUA
COAVN COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA BIZKAIA

Sinatzaile / Firmante: SONIA CAMPELO SOTO Data: 2022-12-23 11:10:05(UTC) Fecha: 23/12/2022 11:10:05 (UTC)
Sinatzaile / Firmante: ERANDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ERANDIO Data: 2023-01-24 13:15:05(UTC) Fecha: 24/01/2023 13:15:05 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotuzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación {d1d7d60d-2d60-4a15-ae4b-d9c23944350c} Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

04: CERTIFICADOS DE GARANTÍA, MARCAS O SELLOS DE CALIDAD, HOMOLOGACIONES

Fichas técnicas

Certificados de Garantía del fabricante

Documentos de conformidad o autorizaciones administrativas, marcado

"CE" de los productos de construcción suministrados.

Instrucciones de uso y mantenimiento

05: ALBARANES

Documentos de origen, hojas de suministro y etiquetado [albaranes…]

06: RECHAZOS DE MATERIALES O UNIDADES DE OBRA

07: MODIFICACIONES

08: INFORMES DE INSPECCIONES

NOTA: Se ha de verificar la recepción en obra de los productos de construcción y su conformidad con el Control de Calidad en la Construcción y que hayan sido realizados los ensayos, análisis y/o pruebas precisas en fase de obra de acuerdo con las prescripciones facultativas de la dirección de obra.

2.3.1. RELACION DE PARTIDAS MAS SIGNIFICATIVAS SOBRE LAS CUALES SE EXIGIRÁ UN EXHAUSTIVO

CONTROL DOCUMENTAL

- Panel sándwich machihembrado de la cubierta.
- Freno de vapor con malla de refuerzo o lámina equivalente
- Membrana sintética transpirable.
- Mortero cementoso fluido de retracción compensada, MasterFlow 765 "Master Builders Solutions" o similar.
- Banda ajustable ALU BUTIL BAND de Rothoblass o equivalente, empalme de aluminio y butilo autoadhesivo de 15cm.
- Banda ajustable ALU FLASH CONNECT de Rothoblass, o equivalente, de aluminio y butilo autoadhesivo, que cubre desde 30cm

NOTA: Se ha de verificar la recepción en obra de los productos de construcción y su conformidad con el Control de Calidad en la Construcción y que hayan sido realizados los ensayos, análisis y/o pruebas precisas en fase de obra de acuerdo con las prescripciones facultativas del equipo de arquitectos.

B2022A2263 EXP 20/12/2022 FECHA DATA
E530431D73 CSV
Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion egiaztagarria
VISADO BISATUA
COAVN COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN AMAIERAKO ELKARGO OFIZIALA BIZKAIA

2.3 ENSAYOS, ANÁLISIS Y PRUEBAS A REALIZAR

Nota: A continuación se especifican los ensayos a realizar. En caso de que el material o sistema tenga un certificado o documento que acredite las características mínimas que debe cumplir, se podrá prescindir de la realización del ensayo correspondiente a esa cualidad, siempre que la Dirección Facultativa lo apruebe.

Sinatzaile / Firmante: SONIA CAMPELO SOTO Data: 2022-12-23 11:10:05(UTC) Fecha: 23/12/2022 11:10:05 (UTC)
Sinatzaile / Firmante: ERANDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ERANDIO Data: 2023-01-24 13:15:05(UTC) Fecha: 24/01/2023 13:15:05 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotutzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación (d1d7d60d-2d60-4a15-ae4b-d9c23944350c) Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

ENSAYOS FACULTATIVOS, PRUEBAS Y ANALISIS A PETICION DE LA D.F

2.4.1. CERTIFICADOS Y/O GARANTÍAS
Garantía completa del sistema de panel de la cubierta (del instalador y de la marca comercial) certificado por instalador autorizado.

.

2.4.2. CONTROL DE RECEPCIÓN
Albaranes de suministro y fichas técnicas de todos los AISLAMIENTOS e IMPERMEABILZIACIONES implementados en obra.

Se han de identificar entre otros los siguientes productos, llevando a cabo el Control de Recepción de los mismos, bajo prescripción facultativa.

Tipo Producto -	Descripción Marcado CE, distintivo o Control
Panel sándwich	si
Lamina poliurea-barrera de vapor	si
Membrana transpirable	si

Y documentar los productos más significativos en el documento final de obra.

Documentación a entregar por la empresa contratista:

Documentación de identificación y garantía:

- Documentos de origen, hoja de suministro y etiquetado (albaranes)
- Certificado de garantía del fabricante, firmada por persona física.

Documentación documental de cumplimiento de características técnicas mínimas; a suministrar por orden de preferencia uno de estos tres documentos:

1. Control documental mediante marcado CE del producto
2. Control de recepción mediante distintivo (Organismo acredita por ENAC, otros organismos, productos innovadores con DITE, DAU o similar)
3. Control de recepción mediante ensayos/pruebas

EXP B2022A2263 FECHA DATA 20/12/2022
CSV E530431D73
Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion egiaztagiria
VISADO BISATUA
COAVN COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA BIZKAIA

Sinatzaile / Firmante: SONIA CAMPELO SOTO Data: 2022-12-23 11:10:05(UTC) Fecha: 23/12/2022 11:10:05 (UTC)
Sinatzaile / Firmante: ERANDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ERANDIO Data: 2023-01-24 13:15:05(UTC) Fecha: 24/01/2023 13:15:05 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotuzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación {d1d7d60d-2d60-4a15-ae4b-d9c23944350c} Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

PCC	SALUBRIDAD	TEJAS

OBRA	Sustitución de cubierta- Ermita de San Bernabé

Identificación del Producto

SISTEMA	TIPO	PRODUCTO / CLASE / DIMENSIONES
TEJAS CERÁMICAS	CURVA	ROJA | 19X40 cm

Exigencia Documental de Control de Recepción

Tipo	S.C. / Pr.	Descripción	Mar. CE	Dist.Cal	Otros	Control
CURVA	TEJAS CERÁMICAS	ROJA	Si			Si

Relación de Ensayos / Pruebas

Ref.	Ensayos de Control-TEJAS CERÁMICAS	Norma	DBs de aplicación	Frecuencia prescriptiva	Frecuencia facultativa
1	Caract. geométricas, estructurales y defectos	UNE EN 1024:1997			1/1.000 m2
2	Impermeabilidad	UNE EN 539-1:1997	DB-HS-1		1/1.000 m2
3	Resistencia a la flexión	UNE EN 538:1995			1/1.000 m2
4	Resistencia a la helada	UNE EN 539-2:1999			1/1.000 m2
5	Inclusiones calcáreas	UNE 67039:1993 Ex			1/1.000 m2
Ref.	Ensayos de Control - TEJAS HORMIGÓN	Norma	DBs de aplicación	Frecuencia prescriptiva	Frecuencia facultativa
6	Características dimensionales	UNE EN 491:2005			1/1.000 m2
7	Masa	UNE EN 491:2005			1/1.000 m2
8	Resistencia a flexión transversal	UNE EN 491:2005			1/1.000 m2
9	Impermeabilidad al agua	UNE EN 491:2005	DB-HS-1		1/1.000 m2
10	Resistencia al hielo-deshielo (heladicidad)	UNE EN 491:2005			1/1.000 m2
11	Soporte por el tacón	UNE EN 491:2005			1/1.000 m2

Control de Recepción: Lotes y Ensayos / Pruebas

Tipo	Elemento Constructivo / Producto / Instalación	Medición	Nº Lotes	Ref.Ensayos									
				1	2	3	4	5	6	7	8	10	11
CURVA	ROJA	120	1										
TOTAL ENSAYOS / PRUEBAS													

Documentación: Documentación Obligatoria, Marcado CE (Obligatorio)	VISADO BISATUA
Observaciones:	

E530431D73 CSV
B2022A22633 FECHA DATA 20/12/2022
Verificable en www.coavn.org/verificacion
COAVN COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA BIZKAIA

Sinatzaile / Firmante: SONIA CAMPELO SOTO Data: 2022-12-23 11:10:05(UTC) Fecha: 23/12/2022 11:10:05 (UTC)
Sinatzaile / Firmante: ERANDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ERANDIO Data: 2023-01-24 13:15:05(UTC) Fecha: 24/01/2023 13:15:05 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotuzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación {d1d7d60d-2d60-4a15-ae4b-d9c23944350c} Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

PCC	SALUBRIDAD	FACHADAS Y CUBIERTAS

OBRA	Sustitución de cubierta- Ermita de San Bernabé

Identificación del Producto

SISTEMA	TIPO	PRODUCTO / CLASE / DIMENSIONES
CUBIERTAS	INCLINADA	TEJA |

Exigencia Documental de Control de Recepción

Tipo	Instalación	Homolog./Certif.	Ensayo/Pruebas
	CUBIERTAS		No

Relación de Ensayos / Pruebas

Ref.	Ensayos de Control-FACHADAS	Norma	DBs de aplicación	Frecuencia prescriptiva	Frecuencia facultativa
1	Prueba de Estanqueidad al agua en fachadas	UNE EN 13051:2001* o UNE 85247EX:2004 **	DB-HS-1		1/1.000 m2
Ref.	Ensayos de Control - CUBIERTAS	Norma	DBs de aplicación	Frecuencia prescriptiva	Frecuencia facultativa
2	Prueba de Estanqueidad al agua en cubiertas	NBE QB-90 o NET-Q	DB-HS-1		1/1.000 m2

Control de Recepción: Lotes y Ensayos / Pruebas

Tipo	CUBIERTAS	Medición	Nº Lotes	Ref.Ensayos
				2
INCLINADA	TEJA	120	1	1
TOTAL ENSAYOS / PRUEBAS				1

Documentación:
Documentación Obligatoria

Observaciones:

B2022A2263 EXP 20/12/2022 FECHA DATA
E530431D73 CSV
Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion egiaztagiria
VISADO BISATUA
COAVN COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA BIZKAIA

Sinatzaile / Firmante: SONIA CAMPELO SOTO Data: 2022-12-23 11:10:05(UTC) Fecha: 23/12/2022 11:10:05 (UTC)
Sinatzaile / Firmante: ERANDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ERANDIO Data: 2023-01-24 13:15:05(UTC) Fecha: 24/01/2023 13:15:05 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotuzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación {d1d7d60d-2d60-4a15-ae4b-d9c23944350c} Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

PCC	AHORRO ENERGÉTICO	AISLANTES TERMICOS

OBRA	Sustitución de cubierta- Ermita de San Bernabé

Identificación del Producto

SISTEMA	TIPO	PRODUCTO / CLASE / DIMENSIONES
AISLANTES TÉRMICOS	LANA ROCA	CUBIERTA |80 mm

Exigencia Documental de Control de Recepción

Tipo	S.C. / Pr.	Descripción	Mar. CE	Dist.Cal	Otros	Control
LANA ROCA	AISLANTES TÉRMICOS	CUBIERTA	Si			Si
						Si
						Si

Relación de Ensayos / Pruebas

Ref.	Ensayos de Control	Norma	DBs de aplicación	Frecuencia prescriptiva	Frecuencia facultativa
1	Conductividad térmica	UNE-EN 12667:2002	DB-HE		1/1000 m2 y tipo
2	Espesor (1)	UNE 92120-2/2M:2003			1/100 m2
3	Densidad	UNE EN 1602:1997			1/1000 m2 y tipo
4	Reacción al fuego (2)	UNE EN 13501-1:2002	DB-SI	1/tipo	

Control de Recepción: Lotes y Ensayos / Pruebas

Tipo	Elemento Constructivo / Producto / Instalación	Medición	Nº Lotes	Ref.Ensayos		
				1	2	3
LANA ROCA	CUBIERTA	1	1			
TOTAL ENSAYOS / PRUEBAS						

Documentación:
Documentación Obligatoria, Marcado CE (Obligatorio)

Observaciones:

B2022A2263 EXP 20/12/2022 FECHA DATA
E530431D73 CSV
Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion.egiaztagiria
VISADO BISATUA
COAVN COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA BIZKAIA

Sinatzaile / Firmante: SONIA CAMPELO SOTO Data: 2022-12-23 11:10:05(UTC) Fecha: 23/12/2022 11:10:05 (UTC)
Sinatzaile / Firmante: ERANDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ERANDIO Data: 2023-01-24 13:15:05(UTC) Fecha: 24/01/2023 13:15:05 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotuzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación {d1d7660d-2d60-4a15-ae4b-d9c23944350c} Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

2.4 VALORACIÓN ECONÓMICA

*Nota: El siguiente presupuesto puede variar en función de que se realicen o no todos los ensayos previstos (Ver nota del anterior apartado).

SALUBRIDAD
FACHADAS Y CUBIERTAS

Ensayo	S. Constructivo	Cantidad	Precio	Total
Prueba de Estanqueidad al agua en cubiertas	FACHADAS Y CUBIERTAS	1	114,66	114,66

RESUMEN POR CAPÍTULOS

CAPÍTULO	TOTAL
SALUBRIDAD	114,66

PRESUPUESTO		114,66
G.G. + B.I. (%)	19,00	21,78
SUBTOTAL		136,44
IVA (%)	21,00	28,65
TOTAL PRESUPUESTO		165,09

2.5 LISTADO DE DOCUMENTACIÓN

ESTRUCTURAS DE HORMIGÓN

HORMIGÓN (Código Estructural 21)
HORMIGON (EHE 08)
Zapatas, zuncho
- ..... Documentos de origen, hoja de suministro y etiquetado
- ..... Certificado del suministro s/ EHE art.88.6
- ..... Certificado de suministro s/ EHE art. 91.5.3.5
- ..... Distintivo de calidad de la ferralla
- ..... Certificado de garantía del fabricante, firmada por persona física
- ..... Certificado de suministro s/ EHE art.91.5.3.5

ACERO ELABORAR EN OBRA ARMADURAS PASIVAS <300t (Código Estructural 21)
ACERO ELABORAR EN OBRA ARMADURAS PASIVAS <300t
Armadura long, cercos
- ..... Documentos de origen, hoja de suministro y etiquetado
- ..... Certificado de garantía del fabricante, firmada por persona física
- ..... Etiquetado del marcado CE
- ..... Declaración CE de conformidad firmada por el fabricante

ARMADURAS NORMALIZADAS <300t (Código Estructural 21)
MALLAS ELECTROSOLDADAS
Mallazo solera
- ..... Documentos de origen, hoja de suministro y etiquetado
- ..... Certificado de garantía del fabricante, firmada por persona física
- ..... Etiquetado del marcado CE
- ..... Declaración CE de conformidad firmada por el fabricante

ESTRUCTURAS DE MADERA

B2022A2263 EXP 20/12/2022 FECHA DATA
E530431D73 CSV
Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion egiaztagirria
VISADO BISATUA
COAVN COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA BIZKAIA

Sinatzaile / Firmante: SONIA CAMPELO SOTO Data: 2022-12-23 11:10:05(UTC) Fecha: 23/12/2022 11:10:05 (UTC)
Sinatzaile / Firmante: ERANDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ERANDIO Data: 2023-01-24 13:15:05(UTC) Fecha: 24/01/2023 13:15:05 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotuzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación {d1d7d60d-2d60-4a15-ae4b-d9c23944350c} Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

MADERA

MADERA ASERRADA. Solivas, cabios

..... Documentos de origen, hoja de suministro y etiquetado
..... Certificado de garantía del fabricante, firmada por persona física
..... Etiquetado del marcado CE
..... Declaración CE de conformidad firmada por el fabricante

MADERA LAMINADA ENCOLADA. Pilares, vigas, cumbreras

..... Documentos de origen, hoja de suministro y etiquetado
..... Certificado de garantía del fabricante, firmada por persona física
..... Etiquetado del marcado CE
..... Declaración CE de conformidad firmada por el fabricante

FABRICAS

MORTEROS

MORTEROS

Enfoscados, pavimentos

..... Documentos de origen, hoja de suministro y etiquetado
..... Certificado de garantía del fabricante, firmada por persona física

SALUBRIDAD

TEJAS

TEJAS CERÁMICAS

..... Documentos de origen, hoja de suministro y etiquetado
..... Certificado de garantía del fabricante, firmada por persona física
..... Etiquetado del marcado CE
..... Declaración CE de conformidad firmada por el fabricante

LÁMINAS IMPERMEABILIZANTES

LÁMINAS PLÁSTICAS Y DE CAUCHO

Geotextil, polietileno

..... Documentos de origen, hoja de suministro y etiquetado
..... Certificado de garantía del fabricante, firmada por persona física
..... Etiquetado del marcado CE
..... Declaración CE de conformidad firmada por el fabricante

FACHADAS Y CUBIERTAS

CUBIERTAS

..... Documentos de origen, hoja de suministro y etiquetado
..... Certificado de garantía del fabricante, firmada por persona física

AHORRO ENERGÉTICO

AISLANTES TERMICOS

AISLANTES TÉRMICOS

CUBIERTA. Lana de roca

..... Documentos de origen, hoja de suministro y etiquetado
..... Certificado de garantía del fabricante, firmada por persona física
..... Etiquetado del marcado CE
..... Declaración CE de conformidad firmada por el fabricante

SALUBRIDAD Y URBANIZACIÓN

SUMINISTRO DE AGUA

INSTALACIÓN INTERIOR DE AGUA CALIENTE

..... Documentos de origen, hoja de suministro y etiquetado
..... Certificado de garantía del fabricante, firmada por persona física

RED DE SANEAMIENTO

RED INTERIOR DE EVACUACIÓN PLUVIALES Y RESIDUALES

..... Documentos de origen, hoja de suministro y etiquetado
..... Certificado de garantía del fabricante, firmada por persona física

B2022A2263 EXP 20/12/2022 FECHA DATA
E530431D73 CSV
Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion egiaztagiria
VISADO BISATUA
COAVN COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA BIZKAIA

Sinatzaile / Firmante: SONIA CAMPELO SOTO Data: 2022-12-23 11:10:05(UTC) Fecha: 23/12/2022 11:10:05 (UTC)
Sinatzaile / Firmante: ERANDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ERANDIO Data: 2023-01-24 13:15:05(UTC) Fecha: 24/01/2023 13:15:05 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotutzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación (d1d7d60d-2d60-4a15-ae4b-d9c23944350c) Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

REVESTIMIENTOS

MATERIALES CERÁMICOS
MATERIALES CERÁMICOS
COCINAS, BAÑOS. azulejos
- ..... Documentos de origen, hoja de suministro y etiquetado
- ..... Certificado de garantía del fabricante, firmada por persona física
- ..... Etiquetado del marcado CE
- ..... Declaración CE de conformidad firmada por el fabricante

COCINAS, BAÑOS, TODO PB. baldosas
- ..... Documentos de origen, hoja de suministro y etiquetado
- ..... Certificado de garantía del fabricante, firmada por persona física
- ..... Etiquetado del marcado CE
- ..... Declaración CE de conformidad firmada por el fabricante

MADERA
MADERA
DORM, SALONES . Planta alta
- ..... Documentos de origen, hoja de suministro y etiquetado
- ..... Certificado de garantía del fabricante, firmada por persona física
- ..... Etiquetado del marcado CE
- ..... Declaración CE de conformidad firmada por el fabricante

PINTURAS Y BARNICES
PINTURAS Y BARNICES
ESTRUCTURA, VENTANAS. Barniz incoloro
- ..... Documentos de origen, hoja de suministro y etiquetado
- ..... Certificado de garantía del fabricante, firmada por persona física
- ..... Etiquetado del marcado CE
- ..... Declaración CE de conformidad firmada por el fabricante

Bilbao, a 2 de diciembre 2022
La arquitecta
Sonia Campelo Soto



B2022A2263 EXP
20/12/2022 FECHA DATA
E530431D73 CSV
Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion egiaztagarria
VISADO BISATUA
COAVN
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
BIZKAIA

Sinatzaile / Firmante: SONIA CAMPELO SOTO Data: 2022-12-23 11:10:05(UTC) Fecha: 23/12/2022 11:10:05 (UTC)
Sinatzaile / Firmante: ERANDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ERANDIO Data: 2023-01-24 13:15:05(UTC) Fecha: 24/01/2023 13:15:05 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotutzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación {d1d7d60d-2d60-4a15-ae4b-d9c23944350c} Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

Sinatzaile / Firmante: SONIA CAMPELO SOTO Data: 2022-12-23 11:10:05(UTC) Fecha: 23/12/2022 11:10:05 (UTC)
Sinatzaile / Firmante: ERANDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ERANDIO Data: 2023-01-24 13:15:05(UTC) Fecha: 24/01/2023 13:15:05 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotutzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación (d1d7d60d-2d60-4a15-ae4b-d9c23944350c) Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.



PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA SUSTITUCIÓN DE LA CUBIERTA DE LA ERMITA DE SAN BERNABÉ

cliente Ayuntamiento de Erandio

dirección: Faoeta auzoa, 48950 Erandio

arquitecta: Sonia Campelo Soto

c/ Iturribide nº 102 4ºA 48006 BILBAO

658 70 89 20

B2022A2263 EXP
20/12/2022 FECHA DATA
E530531D73 CSV
Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion egiaztagarria
VISADO
BISATUA
COAVN
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
BIZKAIA

DOC 6.- ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS

Sinatzaile / Firmante: SONIA CAMPELO SOTO Data: 2022-12-23 11:10:05(UTC) Fecha: 23/12/2022 11:10:05 (UTC)
Sinatzaile / Firmante: ERANDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ERANDIO Data: 2023-01-24 13:15:05(UTC) Fecha: 24/01/2023 13:15:05 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotuzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación (d1d7660d-2d60-4a15-ae4b-d9c23944350c) Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

COAVN
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN EIKARGO OFIZIALA
BIZKAIA
VISADO
BISATUA
CSV E530531D73
EXP B2022A2263
FECHA DATA 20/12/2022
Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion egiaztagarria

ÍNDICE

1. ANTECEDENTES 5

2. CONTENIDO DEL DOCUMENTO 5

3. AGENTES 6

4. DATOS DE LA OBRA 7

4.1. Datos generales y de ubicación de la obra. 7

4.2. Tipo de Obra. 8

4.3. Actividad previa del edificio. 8

5. NORMATIVA COMUNITARIA, NACIONAL Y AUTONÓMICA. Lista no exhaustiva 8

5.1. Normativa Comunitaria. 8

5.2. Normativa Estatal. 9

5.3. Normativa Autonómica de la capv. 9

5.4. Normativa Local. 10

6. IDENTIFICACIÓN DE LOS RESIDUOS (SEGÚN ORDEN MAM/304/2002). ... 10

6.1. Identificación residuos peligrosos. 12

7. ESTIMACIÓN DE LA CANTIDAD DE RESIDUOS A GENERAR Y VALORACIÓN DEL COSTE PREVISTO PARA LA CORRECTA GESTIÓN DE LOS RCDs.. 13

8. MEDIDAS PARA LA PREVENCIÓN DE RESIDUOS EN LA OBRA 18

8.1. Medidas de carácter general. 18

8.2. Medidas a adoptar para la prevención de RCD. 19

9. MEDIDAS DE SEPARACIÓN. 21

10. PREVISIÓN DE REUTILIZACIÓN EN LA MISMA OBRA U OTROS EMPLAZAMIENTOS EXTERNOS. 22

11. PREVISIÓN DE OPERACIONES DE VALORIZACIÓN "IN SITU" DE RCDs GENERADOS. 24

12. DESTINO PREVISTO PARA LOS RESIDUOS NO REUTILIZABLES NI VALORIZABLES "IN SITU". 25

13. DESTINO PREVISTO PARA LOS RESIDUOS NO REUTILIZABLES NI VALORIZABLES "IN SITU" (ELIMINACIÓN). 28

14. FASES DE LAS DEMOLICIONES. 28

15. INSTALACIONES PARA ALMACENAMIENTO, MANEJO U OTRAS OPERACIONES DE GESTIÓN. 29

B2022A2263 EXP 20/12/2022 FECHA DATA
E530531D73 CSV
Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion egiaztagarria
VISADO BISATUA
COAVN COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA BIZKAIA

Sinatzaile / Firmante: SONIA CAMPELO SOTO Data: 2022-12-23 11:10:05(UTC) Fecha: 23/12/2022 11:10:05 (UTC)
Sinatzaile / Firmante: ERANDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ERANDIO Data: 2023-01-24 13:15:05(UTC) Fecha: 24/01/2023 13:15:05 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotutzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación (d1472660-2d60-4a15-ae4b-d9c23944350c) Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

15.1. Almacenamiento de los residuos de construcción y demolición dentro de la obra..... 29
15.2. Manejo de residuos de construcción y demolición dentro de la obra. 31
16. PLIEGO DE CONDICIONES Y OBLIGACIONES DE GESTIÓN DE LOS RESIDUOS..... 32
17. PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS..... 34
18. VALORACIÓN DEL COSTE PREVISTO DE LA GESTIÓN DE LOS RCDS.. 41

B2022A2263 EXP 20/12/2022 FECHA DATA
E530531D73 CSV
Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion egiaztagiria
VISADO BISATUA
COAVN COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA BIZKAIA

Sinatzaile / Firmante: SONIA CAMPELO SOTO Data: 2022-12-23 11:10:05(UTC) Fecha: 23/12/2022 11:10:05 (UTC)
Sinatzaile / Firmante: ERANDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ERANDIO Data: 2023-01-24 13:15:05(UTC) Fecha: 24/01/2023 13:15:05 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotuzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación (d1d7d60d-2d60-4a15-ae4b-d9c23944350c) Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

1. ANTECEDENTES

El presente Estudio de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición se redacta en base al Proyecto:

Sustitución de la cubierta de la Ermita de San Bernabé	
redactado por el técnico	Sonia Campelo Soto
del Colegio	COAVN de Bizkaia

de acuerdo con el Real Decreto 105/2008 por el que se regula la producción y gestión de los residuos de la construcción y demolición, así como con el Decreto 112/2012, de 26 de junio, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.

El presente Estudio realiza una estimación de los residuos que se prevé que se producirán en los trabajos directamente relacionados con la obra y habrá de servir de base para la redacción obligatoria del correspondiente Plan de Gestión de Residuos (PGR) por parte del Constructor (poseedor). En dicho Plan se desarrollarán y complementarán las previsiones contenidas en este documento en función de los proveedores concretos y su propio sistema de ejecución de la obra.

Dicho proyecto constructivo recoge una serie de mediciones y presupuesto y este estudio supone un complemento a éste. Por otro lado, cabe señalar que todos los materiales derivados de la demolición, recogidos en el proyecto, deberán gestionarse adecuadamente por gestores autorizados, de acuerdo con el principio de Jerarquía contemplado en la Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados.

De acuerdo con el Decreto 112/2012, tras la finalización de las obras la dirección facultativa deberá firmar el informe final de gestión de residuos (IFG), elaborado en términos del artículo 6.

En el Estudio se establecen las previsiones, las pautas y los objetivos que se deberán cumplir en relación con la gestión de los RCD durante la ejecución de la obra. El contratista redactará el Plan de gestión de residuos en el que concretará la manera de cumplir con los objetivos del Estudio en función de la planificación prevista y los recursos y proveedores destinados para la ejecución de la obra.

Quedan fuera del ámbito de este Estudio, entre otros, los residuos que están regulados por legislación específica, o cuando estén mezclados con otros RCDs, como los suelos contaminados y los elementos que contengan amianto. A estos les será de aplicación la legislación específica, o este Real Decreto e aquellos aspectos allí no contemplados.

2. CONTENIDO DEL DOCUMENTO

De acuerdo con el Real Decreto 105/2008, se presenta este Estudio de gestión de residuos de Construcción y Demolición, conforme a lo dispuesto en el artículo 4, con el siguiente contenido:

- Identificación de los residuos que se van a generar. (Según Orden MAM/304/2002)
- Medidas para la prevención de estos residuos.
- Operaciones de reutilización, valorización y eliminación de residuos.
- Medidas contempladas para la separación de los residuos.
- Pliego de prescripciones técnicas para la gestión.
- Valoración del coste previsto para la correcta gestión de los RCDs, que formará parte del presupuesto del proyecto.

B2022A2263 EXP
20/12/2022 FECHA DATA
E530531D73 CSV
Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion egiaztagarria
VISADO BISATUA
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA BIZKAIA
COAVN

Sinatzaile / Firmante: SONIA CAMPELO SOTO Data: 2022-12-23 11:10:05(UTC) Fecha: 23/12/2022 11:10:05 (UTC)
Sinatzaile / Firmante: ERANDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ERANDIO Data: 2023-01-24 13:15:05(UTC) Fecha: 24/01/2023 13:15:05 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotuzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación (d1d7d60d-2d60-4a15-ae4b-d9c23944350c) Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

De igual manera, de acuerdo con el Decreto 112/2012, de 26 de junio, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición, el Estudio de gestión de residuos de Construcción y Demolición, conforme a lo dispuesto en el anexo I dispondrá del siguiente contenido:

a) Una estimación de la cantidad, expresada en toneladas y en metros cúbicos, de los residuos y materiales de construcción y demolición que se generarán en la obra, codificados con arreglo a la lista europea de residuos publicada por Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos, o norma que la sustituya.
b) Las medidas para la prevención de residuos en la obra objeto del proyecto.
c) Las operaciones de valorización o eliminación a que se destinarán los residuos que se generarán en la obra.
d) Las medidas para la separación de los residuos en obra.
e) La descripción de las instalaciones previstas para el almacenamiento, manejo, separación y, en su caso, otras operaciones de gestión de los residuos de construcción y demolición dentro de la obra. Así mismo se presentará plano de su emplazamiento dentro de la obra, los criterios utilizados para justificar dicho emplazamiento y las condiciones que deben satisfacerse obligatoriamente en caso de que se pretenda modificar su emplazamiento durante el transcurso de la obra. Cualquier modificación tanto de dichas instalaciones como de su emplazamiento requerirá autorización expresa de la dirección facultativa de la obra.
f) Las prescripciones del pliego de prescripciones técnicas particulares del proyecto, en relación con el almacenamiento, manejo, separación y, en su caso, otras operaciones de gestión de los residuos de construcción y demolición dentro de la obra.
g) Una valoración del coste previsto de la gestión de los residuos de construcción y demolición que formará parte del presupuesto del proyecto en capítulo independiente.
h) Un inventario de los residuos peligrosos que se generarán.
i) En obras de demolición de edificios o instalaciones potencialmente contaminados deberá elaborarse un estudio adicional con el contenido que se establece en el anexo II a este Decreto.

3. AGENTES

3.1. PRODUCTOR DE RESIDUOS (PROMOTOR)

Se identifica con el titular del bien inmueble en quien reside la decisión última de construir o demoler. Según el artículo 2 "Definiciones" del Real Decreto 105/2008, se pueden presentar tres casos:

1. La persona física o jurídica titular de la licencia urbanística en una obra de construcción o demolición; en aquellas obras que no precisen de licencia urbanística, tendrá la consideración de productor del residuo la persona física o jurídica titular del bien inmueble objeto de una obra de construcción o demolición.

2. La persona física o jurídica que efectúe operaciones de tratamiento, de mezcla o de otro tipo, que ocasionen un cambio de naturaleza o de composición de los residuos.

3. El importador o adquirente en cualquier Estado miembro de la Unión Europea de residuos de construcción y demolición.

B2022A2263 EXP 20/12/2022 FECHA DATA
E530531D73 CSV
Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion egiaztagiria
VISADO BISATUA
COAVN COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN AMAIKO ELKARGO OFIZIALA BIZKAIA

Sinatzaile / Firmante: SONIA CAMPELO SOTO Data: 2022-12-23 11:10:05(UTC) Fecha: 23/12/2022 11:10:05 (UTC)
Sinatzaile / Firmante: ERANDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ERANDIO Data: 2023-01-24 13:15:05(UTC) Fecha: 24/01/2023 13:15:05 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotuzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación (d1d7d60d-2d60-4a15-aeeb-d9c23944350c) Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

PROMOTOR / PRODUCTOR	**Sociedad Mercantil**	AYUNTAMIENTO DE ERANDIO
	CIF	
	Dirección postal	
	Nombre y apellidos del representante legal	
	NIF	
	nº de teléfono de contacto	
	e-mail	

REDACTOR DE PROYECTO	**Nombre**	Sonia Campelo Soto
	NIF	14260867q
	Dirección postal	
	Colegio	COAVN Bizkaia
	nº de colegiado	3045
	nº de teléfono de contacto	658708920
	e-mail	soniacampelosoto@gmail.com

REDACTOR DE EGR	**Nombre**	Sonia Campelo Soto
	NIF	14260867q
	Dirección postal	
	Colegio	COAVN Bizkaia
	nº de colegiado	3045
	nº de teléfono de contacto	658708220
	e-mail	soniacampelosoto@gmail.com

3.2. POSEEDOR DE RESIDUOS (CONSTRUCTOR)

En la presente fase del proyecto no se ha determinado el agente que actuará como Poseedor de los Residuos, siendo responsabilidad del Productor de los residuos (Promotor) su designación antes del comienzo de las obras.

3.3. GESTOR DE RESIDUOS

Es la persona física o jurídica, o entidad pública o privada, que realice cualquiera de las operaciones que componen la recogida, el almacenamiento, el transporte, la valorización y la eliminación de los residuos, incluida la vigilancia de estas operaciones y la de los vertederos, así como su restauración o gestión ambiental de los residuos, con independencia de ostentar la condición de productor de los mismos. Éste será designado por el Productor de los residuos (Promotor) con anterioridad al comienzo de las obras.

B2022A2263 EXP
20/12/2022 FECHA DATA
E530531D73 CSV
Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion egiaztagiria
VISADO BISATUA
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA BIZKAIA
COAVN

4. DATOS DE LA OBRA

4.1. DATOS GENERALES Y DE UBICACIÓN DE LA OBRA.

EMPLAZAMIENTO	**Dirección postal**	Faoeta Auzoa
	Número fijo Catastral	
	Fincas colindantes	
	Norte	

Sinatzaile / Firmante: SONIA CAMPELO SOTO Data: 2022-12-23 11:10:05(UTC) Fecha: 23/12/2022 11:10:05 (UTC)
Sinatzaile / Firmante: ERANDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ERANDIO Data: 2023-01-24 13:15:05(UTC) Fecha: 24/01/2023 13:15:05 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotuzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación (d1d7d60d-2d60-4a15-ae4b-d9c23944350c) Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

	Sur	
	Este	
	Oeste	
	Coordenada UTM X(*)	503852
	Coordenada UTM Y(*)	4793317
	Superficie de la parcela	
	Superficie construida.	125
	Nº de licencia / Nº Expediente / Nº Decreto	

(*)http://www.geo.euskadi.eus/s69-bisorea/es/x72aGeoeuskadiWAR/index.jsp

4.2. TIPO DE OBRA.

TIPO DE OBRA	**Tipo de actuación: construcción, demolición, reforma o urbanización.**	Reforma
	Tipo de estructura: Fábrica, metálica, hormigón, madera, mixta (especificar).	Madera y hormigón
	Número de plantas, especificando sótanos.	1

4.3. ACTIVIDAD PREVIA DEL EDIFICIO.

ACTIVIDAD PREVIA DEL EDIFICIO	**CNAE Familia (*)**	F-CONSTRUCCIÓN 4120- Construcción de edificios
	Subfamilia (*)	4122-Construcción de edificios no residenciales

(*) La CNAE (Clasificación Nacional de Actividades Económicas) asigna un código a cada actividad.: http://www.cnae.com.es

5. NORMATIVA COMUNITARIA, NACIONAL Y AUTONÓMICA. Lista no exhaustiva

5.1. NORMATIVA COMUNITARIA.

- Directiva 2008/98/CE del Parlamento Europeo y del Consejo de 19 de noviembre de2008 sobre los residuos y por la que se derogan determinadas Directivas.
- Directiva 2006/12/CE del Parlamento Europeo y del Consejo relativa a los residuos.
- Resolución del Consejo, de 24 de febrero de 1997, sobre una estrategia comunitaria de gestión de residuos.
- Directiva 1999/31/CE del Consejo, de 26 de abril 1999, relativa al vertido de residuos y Decisión 2003/33/CE del Consejo, de 19 de diciembre de 2002, por la que se establecen los criterios y procedimientos de admisión de residuos en los vertederos, con arreglo al Art. 16 y al Anexo II de la Directiva 1999/31/CEE.
- Directiva del Consejo 1999/31/CE, 26 de abril, relativa al vertido de residuos, dirigida a limitar el vertido de determinados residuos.
- Directivas 91/689/CEE y 94/904/CE del Parlamento Europeo y del Consejo sobre residuos peligrosos y directiva 94/31/CEE que los modifica.
- Directiva 75/442/CEE del Parlamento Europeo y del Consejo relativa a los residuos y directivas 91/156/CEE y 94/31/CE que la modifican.
- Decisiones de la Comisión, 2001/118/CE, de 16 de enero de 2001; 2001/119/CE, de 22 de enero de 2001; Decisión 2001/573/CE del Consejo, de 23 de julio de 2001, por la que se modifica la

B2022A2263 EXP 20/12/2022 FECHA DATA
E530531D73 CSV
Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion egiaztagarria
VISADO BISATUA
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA BIZKAIA
COAVN

Sinatzaile / Firmante: SONIA CAMPELO SOTO Data: 2022-12-23 11:10:05(UTC) Fecha: 23/12/2022 11:10:05 (UTC)
Sinatzaile / Firmante: ERANDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ERANDIO Data: 2023-01-24 13:15:05(UTC) Fecha: 24/01/2023 13:15:05 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotutzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación (d1d7d60d-2d60-4a15-ae4b-d9c23944350c) Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

Decisión 2000/532/CE de la Comisión, de 3 de mayo de 2000, en lo que se refiere a la lista de residuos.

5.2. NORMATIVA ESTATAL.

- Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados y posteriores modificaciones.
- Ley 10/1998, de 21 de abril, de Residuos.
- Ley 11/1997, de 24 de abril, de Envases y Residuos de envases y la Orden AAA/1783/2013, de 1 de octubre, por la que se modifica el anejo 1 del Reglamento para el desarrollo y ejecución de la Ley 11/1997, de 24 de abril, de Envases y residuos de Envases, aprobado por Real Decreto 782/1998, de 30 de abril.
- Ley 20/1986 básica de residuos tóxicos y peligrosos y R.D. 952/1997 y 833/1998 que la desarrollan.
- Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
- Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.
- Real Decreto 252/2006, de 3 de marzo, por el que se revisan los objetivos de reciclado y valorización establecidos en la Ley 11/1997 y por el que se modifica el Reglamento para su ejecución.
- Real Decreto 1481/2001, que regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero y posteriores modificaciones y la Orden AAA/661/2013, de 18 de abril, por la que se modifican los anexos I, II y III del Real Decreto 1481/2001, de 27 de diciembre, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero.
- Real Decreto 363/1995 de aprobación del Reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas y posteriores modificaciones.
- Orden 304/2002 del Ministerio de Medio Ambiente, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos, y corrección de errores publicada en B.O.E. del 12/03/2002.
- Plan Nacional Integrado de Residuos 2008-2015, Plan Nacional de Residuos de Construcción y Demolición 2001-2006 y Plan Estatal de Prevención de Residuos 2014-2020.
- Toda aquella normativa de Prevención y Seguridad y Salud que resulte de aplicación debido a la fabricación, distribución o utilización de residuos peligrosos o sus derivados.

5.3. NORMATIVA AUTONÓMICA DE LA CAPV.

-. Ley 4/2015, de 25 de junio, para la prevención y corrección de la contaminación del suelo
- Decreto 423/1994, de 2 de noviembre, sobre gestión de residuos inertes e inertizados.
- Ley 3/1998, de 27 de febrero, general de protección del medio ambiente del País Vasco. TÍTULO III. Ordenación de las actividades con incidencia en el medio ambiente. Capítulo IV. Residuos.
- Decreto 49/2009, de 24 de febrero, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero y la ejecución de los rellenos.

-Orden de 12 de enero de 2015, de la Consejera de Medio Ambiente y Política Territorial por la que se establecen los requisitos para la utilización de los áridos reciclados procedentes de la valorización de residuos de construcción y demolición.- Decreto 112/2012, de 26 de junio, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.

-Decreto 112/2012, de 26 de junio, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.

- Decreto 407/2013, de 10 de septiembre, de suspensión temporal del Decreto 212/2012, de 16 de octubre, por el que se regulan las entidades de colaboración ambiental y se crea el Registro de Entidades de Colaboración Ambiental de la Comunidad Autónoma del País Vasco.

B2022A2263 EXP 20/12/2022 FECHA DATA
E530531D73 CSV
Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion egiaztagarria
VISADO BISATUA
COAVN COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN AMAIERAKOA EIKARGO OFIZIALA BIZKAIA

Sinatzaile / Firmante: SONIA CAMPELO SOTO Data: 2022-12-23 11:10:05(UTC) Fecha: 23/12/2022 11:10:05 (UTC)
Sinatzaile / Firmante: ERANDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ERANDIO Data: 2023-01-24 13:15:05(UTC) Fecha: 24/01/2023 13:15:05 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotuzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación (d1d7d60d-2d60-4a15-ae4b-d9c23944350c) Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

- Decreto 212/2012, de 16 de octubre, por el que se regulan las entidades de colaboración ambiental y se crea el Registro de Entidades de Colaboración Ambiental de la Comunidad Autónoma del País Vasco.
- Decreto 199/2006 de de 10 de octubre, por el que se establece el sistema de acreditación de entidades de investigación y recuperación de la calidad del suelo y se determina el contenido y alcance de las investigaciones de la calidad del suelo a realizar por dichas entidades.

5.4. NORMATIVA LOCAL.

- Ordenanza Municipal en su caso.

6. IDENTIFICACIÓN DE LOS RESIDUOS (SEGÚN ORDEN MAM/304/2002).

La presente identificación de los residuos está codificada con arreglo a la lista europea de Residuos publicada por orden MAM/304/2002 de 8 de febrero y a sus modificaciones posteriores. A la hora de catalogar e identificar los distintos residuos, se ha adoptado los códigos de las tablas que constan en el anexo I del Decreto 112/2012, de 26 de junio, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición, pero bajo un orden secuencial.

Los residuos generados serán tan solo los marcados a continuación de la Lista Europea establecida en la tabla 17 de la codificación de los residuos (Orden MAM/304/2002). No se considerarán incluidos en el cómputo general los materiales que no superen 1 m3 de aporte y que además no sean considerados peligrosos y requieran por tanto un tratamiento especial.

(*) Residuos potencialmente peligrosos.

	LER	DESCRIPCIÓN
		02.01 Insecticidas
	02.01.08*	Insecticidas y pesticidas
		03.03 Papel y cartón
	03.03.08	Papel-Cartón
		04.02 Textiles
	04.02.22	Textiles
		08.01 Pinturas y barnices
	08.01.11*	Residuos de pintura y barniz (con pictograma)
	08.01.12	Residuos de pintura y barniz (sin pictograma)
	08.01.13*	Lodos de pintura
	08.01.19*	Agua contaminada en cabina de pintura
		08.01 Lodos cerámicos
	08.02.02	Lodos que contienen materiales cerámicos
		08.04 Adhesivos y sellantes
	08.04.09*	Residuos de adhesivos y sellantes (con pictograma)
	08.04.10	Residuos de adhesivos y sellantes (sin pictograma)
		12.01 Virutas de mecanizado
	12.01.09*	Taladrina
	12.01.14*	Virutas de mecanizado contaminadas
		13.02 Aceites
	13.02.05*	Aceites usados
		13.05 Lodos aceitosos
	13.05.02*	Lodos aceitosos
		14.06 Disolventes
	14.06.02*	Otros disolventes y mezclas de disolventes halogenados
	14.06.03*	Otros disolventes y mezclas de disolventes no halogenados
		15.01 Envases
	15.01.01	Envases de papel-cartón (sin pictograma)

COAVN
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL-NAFARRETAKO ARKITEKTUREN ELKARGO OFIZIALA
BIZKAIA
VISADO
BISATUA
B2022A2263
E5305531D73
CSV
20/12/2022
FECHA DATA
www.coavn.org/verificacion-registro.php

Sinatzaile / Firmante: SONIA CAMPELO SOTO Data: 2022-12-23 11:10:05(UTC) Fecha: 23/12/2022 11:10:05 (UTC)
Sinatzaile / Firmante: ERANDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ERANDIO Data: 2023-01-24 13:15:05(UTC) Fecha: 24/01/2023 13:15:05 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotutzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación (d1d7d60d-2d60-4a15-ae4b-d9c23944350c) Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

	15.01.02	Envases de plástico (sin pictograma)
	15.01.03	Envases de madera (sin pictograma)
	15.01.04	Envases de metálicos (sin pictograma)
	15.01.05	Envases compuestos
	15.01.06	Envases mixtos
	15.01.10*	Envases vacíos de sustancias peligrosas
		15.02 Absorbentes
	15.02.02*	Absorbentes contaminados (trapos, spiolitas, etc.).
		16.01 Líquidos de automoción
	16.01.07*	Filtros de aceite
	16.01.13*	Líquidos de freno
	16.01.14*	Anticongelantes que contienen sustancias peligrosas
		16.02 Equipos eléctricos
	16.02.09*	Transformadores y condensadores que contienen PCB
	16.02.11*	Equipos desechados que contienen clorofuorocarburos, HCFC, HFC
	16.02.13*	Equipos eléctricos y electrónicos con sustancias peligrosas (tubos fluorescentes, ..)
	16.02.14	Equipos eléctricos y electrónicos sin sustancias peligrosas
		16.05 Materiales de Laboratorio
	16.05.06*	Residuos de laboratorio que consisten en, o contienen, sustancias peligrosas
		16.06 Baterías
	16.06.01*	Baterías de plomo
	16.06.02*	Acumuladores de Ni-Cd
		17.01 Hormigón, ladrillo, tejas y materiales cerámicos
	17.01.01	Hormigón
	17.01.02	Ladrillos cerámicos
	17.01.03	Tejas y Materiales cerámicos
	17.01.06 *	Mezclas, ó fracciones separadas, de hormigón, ladrillo, tejas y materiales cerámicos, que contienen sustancias peligrosas
	17.01.07	Mezclas de hormigón, ladrillo, tejas y materiales cerámicos distintas de las especificadas en el código 17.01.06.
		17.02 Madera, vidrio y plástico.
	17.02.01	Madera.
	17.02.02	Vidrio.
	17.02.03	Plástico.
	17.02.04*	Vidrio, plástico, madera que contienen sustancias peligrosas o están contaminadas por ellas.
		17.03 Mezclas bituminosas, alquitrán de hulla y otros productos alquitranados.
	17.03.01*	Mezclas bituminosas que contienen alquitrán de hulla >10%
	17.03.02	Mezclas bituminosas distintas de las especificadas en el código 17.03.01. (< 10%)
	17.03.03*	Alquitrán de hulla y productos alquitranados.
		17.04 Metales (incluidas sus alineaciones)
	17.04.01	Cobre, bronce, latón.
	17.04.02	Aluminio.
	17.04.03	Plomo.
	17.04.04	Zinc.
	17.04.05	Hierro y acero.
	17.04.06	Estaño.
	17.04.07	Metales mezclados.
	17.04.09*	Residuos metálicos contaminados con sustancias peligrosas.
	17.04.10*	Cables que contienen hidrocarburos, alquitrán de hulla y otras sustancias peligrosas.
	17.04.11	Cables distintos de los especificados en código 17.04.10.
		17.05 Tierra piedras y lodos de drenaje.
	17.05.03*	Tierras y piedras que contienen sustancias peligrosas.
	17.05.04	Tierras y rocas no contaminadas
	17.05.05*	Lodos de drenaje que contienen sustancias peligrosas.
	17.05.06	Lodos de drenaje.
	17.05.07*	Balasto de vías férreas que contienen sustancias peligrosas.
	17.05.08	Balasto de vías férreas.
		17.06 Materiales de aislamiento y materiales de construcción que contienen amianto.

B2022A2263
EXP
20/12/2022
FECHA
E530531D73
CSV
VISADO
BISATUA
COAVN
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
BIZKAIA

Sinatzaile / Firmante: SONIA CAMPELO SOTO Data: 2022-12-23 11:10:05(UTC) Fecha: 23/12/2022 11:10:05 (UTC)
Sinatzaile / Firmante: ERANDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ERANDIO Data: 2023-01-24 13:15:05(UTC) Fecha: 24/01/2023 13:15:05 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotutzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación (d1d7d60d-2d60-4a15-ae4b-d9c23944350c) Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

	17.06.01*	Materiales de aislamiento que contienen amianto.
	17.06.03*	Otros materiales de aislamiento que consisten en, o contienen, sustancias peligrosas.
	17.06.04	Materiales de aislamiento distintos de los especificados en códigos 17.06.01 y 17.06.03
	17.06.05*	Materiales de construcción que contienen amianto (6).
		17.08 materiales de construcción a partir de yeso.
	17.08.01*	Materiales de construcción a partir de yeso contaminados con sustancias peligrosas.
	17.08.02	Materiales construcción a partir de yeso distintos de los especificados en código 17.08.01
		17.09 otros residuos de construcción y demolición.
	17.09.01*	Residuos de construcción y demolición que contienen mercurio.
	17.09.02	Residuos de construcción y demolición que contienen PCB (por ejemplo, sellantes que contienen PCB, revestimientos de suelo a partir de resinas que contienen PCB, acristalamientos dobles que contienen PCB, condensadores que contienen PCB).
	17.09.03*	Otros residuos de construcción y demolición (incluidos los residuos mezclados) que contienen sustancias peligrosas.
	17.09.04	Residuos mezclados de construcción y demolición distintos de los especificados en los códigos 17.09.02 y 17.09.03
		18.01 Medicamentos
	18.01.09*	Medicamentos
		20.03 Basuras
	20.03.01	Basuras generadas por los operarios y basuras abandonadas en edificios a demoler
	20.03.07	Mesas
	20.03.07	Sillas
	20.03.07	Armarios
	20.03.07	Mamparas

6.1. IDENTIFICACIÓN RESIDUOS PELIGROSOS.

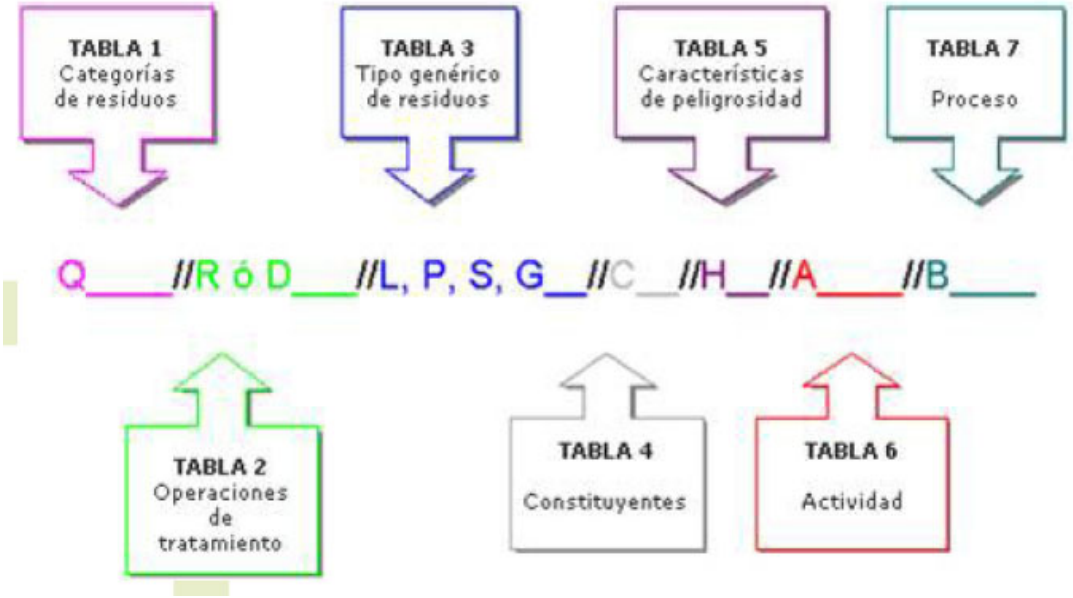
De acuerdo con el anexo I apartado h) del Decreto 112/2012, es preciso realizar un inventario de los residuos peligrosos, los cuales serán codificados de acuerdo con:

- Real Decreto 833/1988 de 20 de julio por el que se aprueba el reglamento para ejecución
- Real Decreto 952/1997, de 20 de junio, por el que se modifica el Reglamento para la ejecución de la Ley 20/1986, de 14 de mayo, Básica de Residuos Tóxicos y Peligrosos, aprobado mediante Real Decreto 833/1988, de 20 de julio.

Ello implica la codificación de acuerdo con las siete tablas contenidas en dichos RD, que asignan números y letras en función de sus características.

B2022A2263 EXP
20/12/2022 FECHA DATA
E530531D73 CSV
Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion-egiaztagiria
VISADO BISATUA
COAVN
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTUREN ELKARGO OFIZIALA
BIZKAIA

Sinatzaile / Firmante: SONIA CAMPELO SOTO Data: 2022-12-23 11:10:05(UTC) Fecha: 23/12/2022 11:10:05 (UTC)
Sinatzaile / Firmante: ERANDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ERANDIO Data: 2023-01-24 13:15:05(UTC) Fecha: 24/01/2023 13:15:05 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotutzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación (d1d7d60d-2d60-4a15-ae4b-d9c23944350c) Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.



DESCRIPCIÓN	CODIFICACIÓN DEL RD 833/88 Y RD 952/97	CÓDIGO LER

7. ESTIMACIÓN DE LA CANTIDAD DE RESIDUOS A GENERAR Y VALORACIÓN DEL COSTE PREVISTO PARA LA CORRECTA GESTIÓN DE LOS RCDs..

De acuerdo con el anexo I apartado a) del Decreto 112/2012, es preciso realizar la cuantificación de residuos previamente identificados en arreglo a la Lista Europea de Residuos (Códigos LER) publicada por orden MAM/304/2002 de 8 de febrero y a sus modificaciones posteriores.
De manera concordante y en arreglo a las tablas de cuantificación contendidas en el referido Anexo I, se ha procedido a la cuantificación de los residuos, según los siguientes parámetros fundamentales:

TIPO DE OBRA		**Reforma-**
USO		**Religioso-**
ESTRUCTURA		**Mixta(horm+madera)-**
UNIDAD DE MEDICIÓN DE OBRA SEGÚN TIPO DE OBRA	m2	**125-**
RATIO GLOBAL DE GENERACIÓN (*)	Tn/m2	0,903 Tn/m2-
UNIDADES TOTAL DE LA OBRA	Tn	**112,87T-**

(*) Ratio global de generación indicado en el Anexo I del Decreto 112/2012 de 26 de junio, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
https://www.euskadi.eus/bopv2/datos/2012/09/1203962a.pdf

B2022A2263 EXP 20/12/2022 FECHA DATA
E530531D73
COAVN COLEGIO OFICIAL DE APAREJADORES Y ARQUITECTOS TÉCNICOS BIZKAIA
BISATUA
Verificable en www.coavn.org/verificacion
Egiaztagarria www.coavn.org/verificacion

Sinatzaile / Firmante: SONIA CAMPELO SOTO Data: 2022-12-23 11:10:05(UTC) Fecha: 23/12/2022 11:10:05 (UTC)
Sinatzaile / Firmante: ERANDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ERANDIO Data: 2023-01-24 13:15:05(UTC) Fecha: 24/01/2023 13:15:05 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotutzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación (d1d7d60d-2d60-4a15-ae4b-d9c23944350c) Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

La estimación de las cantidades de residuos que previsiblemente van a ser generados durante la ejecución de las obras, se realiza a partir de los datos publicados por la Sociedad Pública de Gestión Ambiental del Gobierno Vasco IHOBE, por la Consejería de Fomento y Vivienda de la Junta de Andalucía, por la Agencia de Residuos de Cataluña ARC, por la Comunidad de Madrid y por la Asociación Española de Empresarios de Demolición AEDED.

Estas entidades ofrecen una estimación del volumen de residuo generado, para cada tipo residuo considerado, en función del tipo de actuación (t/m2). Los valores adoptados vienen detallados en la **Tabla 2** y se complementan con el valor de la densidad aparente de los residuos considerados con la que se obtiene el volumen en metros cúbicos correspondiente a las toneladas generadas.

Los residuos se agrupan y clasifican en función de las características que condicionan el tipo de gestión al que se van a destinar y las operaciones a las que se van a someter, distinguiendo entre:

Terrenos
Procedentes de los excedentes no contaminados del desbroce del terreno, de la excavación y de los movimientos de tierra generados en el transcurso de las obras.

Pétreos
Los no contaminados, por su condición de residuos inertes, pueden destinarse a la elaboración de áridos reciclados, al relleno de zanjas y excavaciones o la restauración de canteras y minas.

No pétreos
Reúne un con junto de residuos, asimilables a los residuos urbanos (papel, cartón, plástico, vidrio, metales, etc.), que se caracterizan por su alto índice de reciclabilidad, por lo que su gestión deberá dirigirse siempre en esta dirección.

Por el contrario, también comprenden los materiales a base de yeso, los que actualmente no tienen la posibilidad de ser valorizados, debiendo separase adecuadamente del resto de residuos por su poder contaminante y los residuos mezclados que, por su fragmentación y mezcla, ofrecen un escaso potencial de valorización.

Peligrosos
Por su naturaleza peligrosa (inflamables, combustibles, tóxicos, nocivos, corrosivos, etc.) requieren de un tratamiento o gestión específicos. Son fácilmente identificables ya que los materiales y productos que los generan vienen identificados con pictogramas de riesgo en sus envases o embalajes.

Basuras
Los residuos generados en las casetas de obra producidos en tareas de oficina, vestuarios, comedores, etc. tendrán la consideración de basuras (Residuos Sólidos Urbanos) y se gestionarán como tales según estipule la normativa municipal reguladora de dichos residuos en la ubicación de la obra.

Tabla 1
Posibles residuos peligros presentes en obras de nueva planta

Elemento	Tipo de residuos
Cimentación	Suelos contaminados, aerosoles de marcado vacíos Lodos bentoníticos de perforación
Estructura	Restos de limpieza de hormigonera conteniendo lechada de cemento Portland Restos de aditivos de hormigón y sus envases Restos de aceites desenconfrantes y sus envases Madera tratada con productos conservantes Resto de productos conservantes de la madera Escoria generada en el proceso de soldadura, sellantes, material asfáltico impermeabilizaciones
Aislamientos	Bidones y aerosoles vacíos de poliuretano
Impermeabilización	Recortes de láminas de impermeabilización
Acabados	Restos de alquitranes

B2022A2263 EXP 20/12/2022 FECHA DATA
E530531D73 CSV
Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion egiaztagarria
VISADO BISATUA
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA BIZKAIA
COAVN

Sinatzaile / Firmante: SONIA CAMPELO SOTO Data: 2022-12-23 11:10:05(UTC) Fecha: 23/12/2022 11:10:05 (UTC)
Sinatzaile / Firmante: ERANDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ERANDIO Data: 2023-01-24 13:15:05(UTC) Fecha: 24/01/2023 13:15:05 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotuzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación (d1d7d60d-2d60-4a15-ae4b-d9c23944350c) Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

	Sobrantes y envases de pinturas y barnices Sobrantes y envases de antioxidantes Sobrantes y envases de líquidos para pulir terrazo y piedra natural Sobrantes y envases de ácidos para acabados de hormigón visto Elementos de puesta en obra contaminados con pinturas, pinceles y rodillos
Instalaciones	Envases decolas, resinas, siliconas, ...
Medios auxiliares	Vertido sobre el terreno de aceite de maquinaria, baterías, filtros de aceites, trapos contaminados, ...

Tabla 2
Posibles residuos peligros presentes en obras de rehabilitación, reforma o demolición

Elemento	Tipo de residuos
Cimentación	Suelos contaminados
Estructura	Protección de estructuras metálicas con flocado de fibras de amianto Elementos estructurales de madera tratados con conservantes tóxicos
Aislamientos	Asilamientos con sustancias potencialmente peligrosas
Impermeabilización	Impermeabilizaciones con sustancias potencialmente peligrosas Placas de fibrocemento
Acabados	Placas de falso techo con contenido de amianto Pavimentos vinílicos con contenido de amianto Alquitranes Pinturas con contenido de plomo
Instalaciones	Tuberías y bajantes de fibrocemento Tuberías de plomo Depósitos de fibrocemento Calorifugado de tuberías con contenido de amianto Tubos fluorescentes y lámparas de vapor de mercurio Detectores iónicos de humo susceptibles de generar radicaciones superiores a las admisibles Transformadores eléctricos con PCB o PCT Pararrayos radioactivos

Fuente: Guía sobre gestión de residuos de construcción y demolición. AEDED

1.1. Parámetros del proyecto según tipo de intervención

La estimación de la cantidad de residuos generados, se realiza a partir de los siguientes parámetros de proyecto:

Movimiento de tierras		**0,00 m³**
	Volumen de desbroce	0,00 m³
	Volumen de excavación	0 m³
Derribos y demoliciones		**0,00 m²**
Rehabilitación de edificación		**125,38 m²**
Edificación		**0,00 m²**
Urbanización		**0,00 m²**

Tabla 3
Residuos generados por tipo de actuación t/m²

Tipo de residuo	Obra nueva		Rehabilitación	Demolición		
	Edificación	Urbaniz		Edificio	Nave industrial	Vial

B2022A2263 EXP 20/12/2022 FECHA DATA
E530531D73 CSV
Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion egiaztagarria
VISADO BISATUA
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
BIZKAIA
COAVN

Sinatzaile / Firmante: SONIA CAMPELO SOTO Data: 2022-12-23 11:10:05(UTC) Fecha: 23/12/2022 11:10:05 (UTC)
Sinatzaile / Firmante: ERANDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ERANDIO Data: 2023-01-24 13:15:05(UTC) Fecha: 24/01/2023 13:15:05 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotuzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación (d1d7d60d-2d60-4a15-ae4b-d9c23944350c) Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

							ación							es
Tipo	**Naturaleza**	**Código LER**	**Designación**	**Densidad del residuo t/m³**	**Residencial**	**Industrial**			**Pórticos de hormigón**	**Muros de fábrica**	**Pórticos de hormigón**	**Muros de fábrica**	**Pórticos metálicos**	**Estructura mixta**	
No peligrosos	Terrenos	20 02 01	Desbroce y poda	0,80											
		17 05 04	Tierra y piedras	1,80			0,0065	0,0100							0,4 500
	Pétreos	17 01 01	Hormigón	1,75	0,0200	0,030 0	0,0030	0,0500	0,710 0	0,08 50	0,730 0	0,35 00	0,450 0	0,5500	0,0 500
		17 01 03	Tejas y materiales cerámicos	1,20	0,0500	0,050 0	0,0500	0,0500	0,050 0	0,05 00	0,050 0	0,05 00	0,050 0	0,0500	
	No pétreos	17 04 07	Metales mezclados	1,50	0,0050	0,008 0	0,0003	0,0450	0,015 0	0,00 50	0,025 0	0,00 80	0,350 0	0,2200	
		17 02 01	Madera	0,80	0,0100	0,008 0	0,0010	0,0600	0,017 0	0,02 30	0,017 0	0,02 30	0,017 0	0,0170	
		17 02 02	Vidrio	0,40	0,0010	0,001 0	0,0001	0,0050	0,016 0	0,00 10	0,001 0	0,00 10	0,001 0	0,0010	
		17 02 03	Plástico	0,60	0,0020	0,002 0	0,0005	0,0400	0,001 0	0,00 10	0,001 0	0,00 10	0,041 0	0,0310	
		20 01 01	Papel y cartón	0,75	0,0020	0,002 0	0,0001	0,0200							
		17 03 02	Mezclas bituminosas	1,00	0,0020	0,002 0	0,0050	0,0200							0,1 100
		17 08 02	Materiales de construcción a base de yeso	0,90	0,0050	0,001 0		0,1000	0,050 0	0,05 00	0,025 0	0,02 50	0,025 0	0,0250	
	Mezclados	17 09 04	Residuos mezclados de construcción y demolición	1,25	0,0100	0,008 0	0,0010	0,0250	0,001 0	0,00 40	0,025 0	0,02 10	0,025 0	0,0250	0,0 100
Peligrosos y basuras	Potencialmente peligrosos y basuras	17 09 03 *	Otros residuos, incluidos los residuos	0,80	0,0020	0,002 0	0,0005	0,0020							

B2022A2263 EXP 20/12/2022 FECHA DATA
E530531D73 CSV
Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion egiaztagiria
VISADO BISATUA
COAVN COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA BIZKAIA

Sinatzaile / Firmante: SONIA CAMPELO SOTO Data: 2022-12-23 11:10:05(UTC) Fecha: 23/12/2022 11:10:05 (UTC)
Sinatzaile / Firmante: ERANDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ERANDIO Data: 2023-01-24 13:15:05(UTC) Fecha: 24/01/2023 13:15:05 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotuzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación (d1d7b60d-2d60-4a15-ae4b-d9c23944350c) Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

			mezclados, que contienen sustancias peligrosas												
		20 03 01	Mezcla de residuos municipales (basura)	0,60	0,0010	0,0010	0,0001	0,0050	0,0010	0,0010	0,0010	0,0010	0,0010	0,0010	

Tabla 4
Identificación LER y estimación de la cantidad de residuos generada (masa y volumen)

Tipo de residuo				**Edificación**											
Tipo	**Naturaleza**	**Código LER**	**Designación**	**Movimiento de tierras**		**Derribos y demoliciones**		**Rehabilitación**		**Edificación**		**Urbanización**		**Total**	
				t	**m³**	**t**	**m³**	**t**	**m³**	**t**	**m³**	**t**	**m³**	**t**	**m³**
No peligrosos	Terrenos	20 02 01	Desbroce y poda	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0,00	0,00
		17 05 04	Tierra y piedras	0.00	0.00	0.00	0.00	1,25	0,70	0.00	0.00	0.00	0.00	1,25	0,70
	Pétreos	17 01 01	Hormigón	0.00	0.00	0.00	0.00	6,27	3,58	0.00	0.00	0.00	0.00	6,27	3,58
		17 01 03	Tejas y materiales cerámicos	0.00	0.00	0.00	0.00	6,27	5,22	0.00	0.00	0.00	0.00	6,27	5,22
	No pétreos	17 04 07	Metales mezclados	0.00	0.00	0.00	0.00	5,64	3,76	0.00	0.00	0.00	0.00	5,64	3,76
		17 02 01	Madera	0.00	0.00	0.00	0.00	7,52	9,40	0.00	0.00	0.00	0.00	7,52	9,40
		17 02 02	Vidrio	0.00	0.00	0.00	0.00	0,63	1,57	0.00	0.00	0.00	0.00	0,63	1,57
		17 02 03	Plástico	0.00	0.00	0.00	0.00	5,02	8,36	0.00	0.00	0.00	0.00	5,02	8,36
		20 01 01	Papel y cartón	0.00	0.00	0.00	0.00	2,51	3,34	0.00	0.00	0.00	0.00	2,51	3,34
		17 03 02	Mezclas bituminosas	0.00	0.00	0.00	0.00	2,51	2,51	0.00	0.00	0.00	0.00	2,51	2,51
		17 08 02	Materiales de construcción a base de yeso	0.00	0.00	0.00	0.00	12,54	13,93	0.00	0.00	0.00	0.00	12,54	13,93
	Mezclados	17 09 04	Residuos mezclados de	0.00	0.00	0.00	0.00	3,13	2,51	0.00	0.00	0.00	0.00	3,13	2,51

B2022A2263 EXP 20/12/2022 FECHA DATA
E530531D73 CSV
Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion egiaztagiria
VISADO BISATUA
COAVN COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA BIZKAIA

Sinatzaile / Firmante: SONIA CAMPELO SOTO Data: 2022-12-23 11:10:05(UTC) Fecha: 23/12/2022 11:10:05 (UTC)
Sinatzaile / Firmante: ERANDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ERANDIO Data: 2023-01-24 13:15:05(UTC) Fecha: 24/01/2023 13:15:05 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotutzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación (d1d7d60d-2d60-4a15-ae4b-d9c23944350c) Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

			construcción y demolición												
Peligrosos y basuras	Potencialmente peligrosos y basuras	17 09 03 *	Otros residuos, incluidos los residuos mezclados, que contienen sustancias peligrosas	0.00	0.00	0.00	0.00	0,25	0,31	0.00	0.00	0.00	0.00	0,25	0,31
		20 03 01	Mezcla de residuos municipales (basura)	0.00	0.00	0.00	0.00	0,63	1,04	0.00	0.00	0.00	0.00	0,63	1,04

8. MEDIDAS PARA LA PREVENCIÓN DE RESIDUOS EN LA OBRA

A continuación, se describen las medidas que se tomarán en la obra con el fin de prevenir la generación de residuos. Estas medidas deben interpretarse por el poseedor de los residuos como una serie de directrices a cumplir a la hora de elaborar el Plan de Gestión de Residuos.

Bajo el concepto de prevención de residuos, se incluyen todas aquellas medidas que consigan reducir la cantidad de residuos de construcción y demolición (RCD) que sin su aplicación se producirían, o bien que consigan reducir la cantidad de sustancias peligrosas contenidas en los RCD que se generen, disminuyendo el carácter de peligrosidad de los mismos, mejorando de esta forma su posterior gestión tanto desde el punto de vista medioambiental como económico.

También, se incluyen dentro del concepto de prevención todas las medidas que mejoren la reciclabilidad de los productos que con el tiempo se convertirán en residuos, en particular disminuyendo su contenido en sustancias peligrosas. Todas las medidas deben apuntar a la reducción en origen de la generación de RCD.

8.1. MEDIDAS DE CARÁCTER GENERAL.

Se deberá minimizar y reducir las cantidades de materias primas que se utilizan, así como los residuos que se originan en la obra. Al menos se contemplarán las siguientes:

- Se deberá prever la cantidad de materiales que se necesitan para la ejecución de la obra. Un exceso de materias primas, además de encarecer la obra, es origen de un mayor volumen de residuos sobrantes durante la ejecución.
- Será necesario prever el acopio de los materiales fuera de zonas de tránsito de la obra, de forma que permanezcan bien embalados y protegidos hasta el momento de su utilización, con el fin de evitar residuos procedentes de la rotura o deterioro de piezas.
- Los útiles de trabajo se deben limpiar inmediatamente después de su uso para prolongar su vida útil.
- Para prevenir la generación de residuos se deberá prever la instalación de un punto de almacenaje de productos sobrantes reutilizables, de modo que en ningún caso puedan enviarse a vertederos sino que se proceda a su aprovechamiento posterior por parte del Constructor.

B2022A2263 EXP 20/12/2022 FECHA DATA
E530531D73 CSV
Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion.egiaztagiria
VISADO BISATUA
COAVN COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO EUSKAL HERRIKO ARKITEKTUREN AMAIERAKO ELKARGO OFIZIALA BIZKAIA

Sinatzaile / Firmante: SONIA CAMPELO SOTO Data: 2022-12-23 11:10:05(UTC) Fecha: 23/12/2022 11:10:05 (UTC)
Sinatzaile / Firmante: ERANDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ERANDIO Data: 2023-01-24 13:15:05(UTC) Fecha: 24/01/2023 13:15:05 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotuzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación (d1d7d60d-2d60-4a15-ae4b-d9c23944350c) Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

8.2. MEDIDAS A ADOPTAR PARA LA PREVENCIÓN DE RCD.

A continuación se describen las medidas a que se deberán adoptar para la prevención de los diferentes residuos de construcción y demolición que se prevén generar en la obra.
Las medidas de prevención deben ser completadas y adaptadas a cada obra en particular.

	Hormigón
	Programar correctamente la llegada de camiones de hormigón para evitar el principio de fraguado y, por tanto, la necesidad de su devolución a planta que afecta a la generación de residuos y a las emisiones derivadas del transporte
	Aprovechar los restos de hormigón fresco, siempre que sea posible (en la mejora de los accesos, zonas de tráfico, etc.).
	Otras…

	Chatarra y ferralla
x	Centralizar, siempre que se pueda y exista suficiente espacio en obra el montaje de elementos armados
x	Almacenar correctamente los materiales para protegerlos de la intemperie y evitar la corrosión en el caso de los metales
x	Aprovechar los materiales y los recortes de material y favorecer el reciclaje de aquellos elementos que tengan opciones de valorización
x	Optimizar el corte de chapas para reducir al mínimo los recortes
	Otras…

	Madera
x	**Realizar los cortes de madera con precisión para aprovechar el mayor número de veces posible, respetando siempre las exigencias de calidad**
x	**Almacenar correctamente los materiales pata protegerlos de la intemperie y evitar su deterioro y transformación en residuo**
x	**Aprovechar los materiales y los recortes y favorecer el reciclaje de aquellos elementos que tengan opciones de valorización**
x	**Acopiar separadamente, reutilizar, reciclar o llevar a gestor autorizado**
x	**Acopiar la madera de manera protegida de golpes o daños**
x	**Para tratar la madera, elegir alternativas a los protectores químicos**
	Otras…

	Plástico, papel y cartón
x	Comprar materiales evitando envoltorios innecesarios
x	Comprar materiales al por mayor con envases de un tamaño que permita reducir la producción de residuos de envoltorios
x	Dar preferencia a aquellos proveedores que envasan sus productos con sistemas de embalaje que tienden a minimizar los residuos
x	Dar preferencia a los proveedores que elaboran los envases de sus productos con materiales reciclados, biodegradables, o que puedan ser retornados para su reutilización
x	Contratar proveedores de materiales con Sistema Integrado de Gestión de embalajes y recogida de los mismos para su reutilización y/o reciclaje mediante gestor autorizado
	Otras…

	Albañilería, revestimientos de suelos y paredes

B2022A2263 EXP 20/12/2022 FECHA DATA
E530531D73 CSV
Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion egiaztagarria
VISADO BISATUA
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA BIZKAIA
COAVN
Sinatzaile / Firmante: SONIA CAMPELO SOTO Data: 2022-12-23 11:10:05(UTC) Fecha: 23/12/2022 11:10:05 (UTC)
Sinatzaile / Firmante: ERANDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ERANDIO Data: 2023-01-24 13:15:05(UTC) Fecha: 24/01/2023 13:15:05 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotutzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación (d1d7d60d-2d60-4a15-ae4b-d9c23944350c) Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

x	Realizar los cortes con la precisión necesaria para favorecer el uso de ambas partes de la pieza
x	Disponer de una central de corte para evitar la dispersión de residuos y aprovechar, siempre que sea viable, los restos de ladrillo, bloques de cemento, baldosas, etc
x	Evitar la compra de colas con componentes peligrosos
	Otras…

	Aceites minerales y sintéticos
x	Establecer una sistemática para el almacenamiento y la recogida por Gestor Autorizado
x	Recoger en envases sólidos y resistentes, sin defectos estructurales ni fugas
x	Depositar en bidones, que se trasladan cerrados desde el taller hasta el almacén
x	Almacenar en cisternas reconocibles y con letrero etiquetado
x	Almacenar evitando mezclas con agua, con residuos oleaginosos, o con policlorofenilos, u otros RP
x	Avisar al Gestor Autorizado cuando la cisterna está ¾ llena, o a los cinco meses de almacenamiento
x	Evitar vertidos en cauces o en alcantarillado
x	Evitar depósitos en el suelo
x	Evitar tratamientos que afecten a la atmósfera
x	Inscribir en la Hoja de control interno de RP
x	Reducir la cantidad generada reduciendo la frecuencia de cambio de aceite
x	Reducir la cantidad generada manteniendo las máquinas en buen estado
x	Reducir la cantidad generada usando las máquinas en su rango de mayor eficiencia
	Otras…

	Productos líquidos
x	Almacenar estos productos en lugar específico preparado para tal fin
x	Tapar los productos líquidos una vez finalizado su uso para evitar evaporación y vertidos por vuelcos accidentales
x	Usar detergentes biodegradables, sin fosfatos ni cloro
x	Reducir el uso de disolventes
x	Calcular la cantidad de pintura necesaria para evitar sobrantes
x	Vaciar los recipientes de pintura antes de gestionarlos. Almacenar la pintura sobrante y, siempre que sea posible, reutilizarla
	Otras…
	Amianto (*)
	Se cumplirá lo estipulado en el Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.
	Los procedimientos de trabajo deberán concebirse de tal forma que no produzcan fibras de amianto o, si ello resultara imposible, que no haya dispersión de fibras de amianto en el aire.
	Las fibras de amianto producidas se eliminarán, en las proximidades del foco emisor, preferentemente mediante su captación por sistemas de extracción, en condiciones que no supongan un riesgo para la salud pública y el medio ambiente.
	Todos los locales y equipos utilizados deberán estar en condiciones de poderse limpiar y mantener eficazmente y con regularidad.
	El amianto o los materiales de los que se desprendan fibras de amianto o que contengan amianto deberán ser almacenados y transportados en embalajes cerrados apropiados y con etiquetas reglamentarias que indiquen que contienen amianto.
	Los residuos, excepto en las actividades de minería que se regirán por lo dispuesto en

B2022A2263 EXP 20/12/2022 FECHA DATA
E530531D73 CSV
Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion egiaztagiria
VISADO BISATUA
COAVN COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN AMAIERAKO ELKARGO OFIZIALA BIZKAIA

Sinatzaile / Firmante: SONIA CAMPELO SOTO Data: 2022-12-23 11:10:05(UTC) Fecha: 23/12/2022 11:10:05 (UTC)
Sinatzaile / Firmante: ERANDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ERANDIO Data: 2023-01-24 13:15:05(UTC) Fecha: 24/01/2023 13:15:05 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotutzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación (d1d7d60d-2d60-4a15-ae4b-d9c23944350c) Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

	su normativa específica, deberán agruparse y transportarse fuera del lugar de trabajo lo antes posible en embalajes cerrados apropiados y con etiquetas que indiquen que contienen amianto. Posteriormente, esos desechos deberán ser tratados con arreglo a la normativa aplicable sobre residuos peligrosos. Asimismo, los lugares donde dichas actividades se realicen: • Deben estar claramente delimitados y señalizados. • Que no puedan ser accesibles a otras personas. • Que sean objeto de la prohibición de beber, comer y fumar.
	La utilización de los equipos de protección individual de las vías respiratorias no podrá ser permanente y su tiempo de utilización, para cada trabajador, deberá limitarse al mínimo estrictamente necesario sin que en ningún caso puedan superarse las 4 horas diarias. Durante los trabajos realizados con un equipo de protección individual de las vías respiratorias se deberán prever las pausas pertinentes en función de la carga física y condiciones climatológicas.
	Los trabajadores deberán disponer de ropa de protección apropiada o de otro tipo de ropa especial adecuada, facilitada por el empresario; dicha ropa será de uso obligatorio durante el tiempo de permanencia en las zonas en que exista exposición al amianto y necesariamente sustituida por la ropa de calle antes de abandonar el centro de trabajo, asimismo, los trabajadores dispondrán de instalaciones o lugares para guardar de manera separada la ropa de trabajo o de protección y la ropa de calle.
	Los residuos con contenido de amianto (cubiertas, tubería, juntas, material de calorifugado, depósitos, otros materiales de fibrocemento, etc.) o de materiales que pudieran estar contaminados con fibras de amianto como EPIs desechables, buzos, cubre calzados, filtros, plásticos de recubrimiento, etc., deberán recogerse y transportarse fuera del lugar de trabajo lo antes posible, en recipientes cerrados apropiados, que impidan la emisión de fibras de amianto al ambiente.
	Estos residuos, considerados como peligrosos, correctamente envasados y etiquetados (RD. 952/1997), serán gestionados de acuerdo a la legislación vigente (RD.1406/89 Anexo II) para su transporte en camión autorizado a vertedero con autorización expresa de la Consejería de Medio Ambiente, para la recogida de este tipo de residuos.
	Otras…

(*) Antes del comienzo de cada trabajo con riesgo de exposición al amianto incluido en el ámbito de aplicación del Real Decreto 396/2006, el empresario deberá elaborar un plan de trabajo previendo los aspectos señalados en el Art. 11 del mismo Real Decreto. Dicho plan será entregado en la delegación de trabajo del territorio en el que se sitúe la obra. También se deberá tener en cuenta que todas las empresas que vayan a realizar actividades u operaciones incluidas en el ámbito de aplicación de este Real Decreto, deberán inscribirse en el Registro de Empresas con Riesgo por Amianto existente en los órganos correspondientes de la autoridad laboral del territorio donde radiquen sus instalaciones principales, mediante la cumplimentación de la ficha recogida en el anexo III. ***http://www.euskadi.eus/gobierno-vasco/-/empresas-riesgo-amianto/***

9. MEDIDAS DE SEPARACIÓN.

En base al artículo 8 del Decreto 112/2012, de 26 de junio, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición, y el artículo 5 del Decreto Foral 23/2011, de 28 de marzo, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición en el ámbito territorial de la Comunidad Foral de Navarra, deberán separarse en fracciones, cuando, de forma individualizada para cada una de dichas fracciones, la cantidad prevista de generación para el total de la supere las siguientes cantidades:

B2022A2263 EXP 20/12/2022 FECHA DATA
E530531D73 CSV
Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion egiaztagarria
VISADO BISATUA
COAVN COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN AMAIERAKO ELKARGO OFIZIALA BIZKAIA

Sinatzaile / Firmante: SONIA CAMPELO SOTO Data: 2022-12-23 11:10:05(UTC) Fecha: 23/12/2022 11:10:05 (UTC)
Sinatzaile / Firmante: ERANDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ERANDIO Data: 2023-01-24 13:15:05(UTC) Fecha: 24/01/2023 13:15:05 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotuzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación (d147660d-2d60-4a15-ae4b-d9c23944350c) Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

	Decreto 112/2012
Hormigón.	10,00 Tn.
Ladrillos y tejas cerámicos	10,00 Tn.
Metales	En todos los casos.
Madera	En todos los casos.
Vidrio	0,25 Tn.
Plásticos	En todos los casos.
Papel y cartón	0,25 Tn.
Yeso de falsos techos, molduras y paneles	En todos los casos.

Las medidas empleadas para la separación de residuos se definen en la tabla adjunta, marcando las casillas que definen los métodos de separación empleados en la obra.

x	Eliminación previa de elementos desmontables (enseres, etc) y/o peligrosos. Retirada controlada de todas las instalaciones y equipos por personal autorizado y/o gestores autorizados específicos.
x	Derribo separativo en origen (demolición y/o reforma-rehabilitación). Segregación en obra nueva (edificación, urbanización u obra civil).
x	Derribo integral o recogido de escombros de obra nueva "todo mezclado", y posterior tratamiento en planta. Solo bajo causa justificada: Ruina inminente, ausencia de espacio para la separación in situ, condicionado de licencia u otras circunstancias (no causas económicas).
x	Separación in situ según fracciones identificadas líneas arriba.
	Otras…

10. PREVISIÓN DE REUTILIZACIÓN EN LA MISMA OBRA U OTROS EMPLAZAMIENTOS EXTERNOS.

De acuerdo con el Decreto 112/2012, se deberá efectuar de manera obligatoria la clasificación de los residuos que se producen, de manera que sea más fácil su valorización y gestión por el gestor de residuos.

Igualmente, y de acuerdo con el **principio de jerarquía establecido en la Ley 22/2011 (Orden de prelación: prevención-minimización, reutilización, valorización in situ, valorización ex situ, eliminación-vertedero)**, la recogida selectiva de los residuos debe ir encaminada tanto a facilitar la reutilización valorización de los residuos, como a mejorar su gestión en el vertedero. Así, los residuos, una vez clasificados pueden enviarse a gestores especializados en el reciclaje o deposición de cada uno de ellos, evitándose así transportes innecesarios motivados debido a la alta heterogeneidad de los residuos o por contener materiales no admitidos por el vertedero o la central recicladora.

Con el fin de realizar una gestión eficaz de los residuos se deberán conocer las mejores posibilidades para su gestión. Se tratará, por tanto, de analizar las condiciones técnicas necesarias y, antes de empezar los trabajos, se definirá un conjunto de prácticas para una buena gestión de la obra, que el personal deberá cumplir durante la ejecución de los trabajos.

Se deberá planificar la obra teniendo en cuenta las expectativas de generación de residuos y de su eventual minimización o reutilización, identificando en cada una fase de obra, las cantidades y características de los residuos que se originarán en el proceso de ejecución, con el fin de hacer

B2022A2263 EXP 20/12/2022 FECHA DATA
E530531D73 CSV
Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion egiaztagarria
VISADO BISATUA
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
BIZKAIA
COAVN

Sinatzaile / Firmante: SONIA CAMPELO SOTO Data: 2022-12-23 11:10:05(UTC) Fecha: 23/12/2022 11:10:05 (UTC)
Sinatzaile / Firmante: ERANDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ERANDIO Data: 2023-01-24 13:15:05(UTC) Fecha: 24/01/2023 13:15:05 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotutzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación (d1d7d60d-2d60-4a15-ae4b-d9c23944350c) Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

una previsión de los métodos adecuados para su minimización reutilización y de las mejores alternativas para su deposición.

Se dispondrá de un directorio de los compradores de residuos, vendedores de materiales reutilizados y recicladores más próximos, que se presentará al director de obra previo al inicio de la obra dentro del PGR.

En la Tabla 5 se especifican las operaciones y destino previstos para cada una de las cantidades de los residuos se prevé se generan durante la ejecución de las obras detalladas en la Tabla 1, conforme a las definiciones y criterios que más adelante se detallan. Estas previsiones se adoptan en función de la información disponible en el momento de la redacción del presente Estudio de gestión de residuos. El contratista principal, como poseedor de los residuos, tiene la posibilidad en función de su planificación y medios, de proponer operaciones y gestores alternativos en el Plan de gestión de residuos, previa aprobación por parte de la dirección facultativa.

En cualquiera de los casos, se deberá cumplir que:

- De acuerdo con el RD 105/2008, queda expresamente prohibido la eliminación (depósito en vertedero) de los residuos generados que no hayan sido sometidos a un tratamiento previo, salvo para aquellos que sea técnicamente inviable.
- Todo residuo potencialmente valorizable deberá ser destinado a este fin, evitando su eliminación.
- La eliminación de los residuos se limitará a aquellos residuos o fracciones residuales no susceptibles de valorización.
- Cada entrega de residuos debe constar en un documento en el que figuren al menos:

1. Identificación del poseedor.
2. Identificación del productor.
3. Obra de procedencia.
4. Número de licencia.
5. Cantidad en toneladas y/o en metros cúbicos de RCD identificados según la codificación en vigor.
6. Identificación del gestor de destino.

Tabla 5
Operaciones y destinos previstos de los residuos generados

Naturaleza	Código	Residuo	Operación	Gestor de destino
Terrenos	17 05 04	Tierra y piedras	Reutilización en propia obra	-
No pétreos	17 04 07	Metales mezclados	Valorización	Planta de tratamiento
	17 02 01	Madera	Valorización	Planta de tratamiento
	17 02 03	Plástico	Valorización	Planta de tratamiento

B2022A2263 EXP 20/12/2022 FECHA DATA
E530531D73 CSV
Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion egiaztagarria
VISADO BISATUA
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA BIZKAIA
COAVN
Sinatzaile / Firmante: SONIA CAMPELO SOTO Data: 2022-12-23 11:10:05(UTC) Fecha: 23/12/2022 11:10:05 (UTC)
Sinatzaile / Firmante: ERANDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ERANDIO Data: 2023-01-24 13:15:05(UTC) Fecha: 24/01/2023 13:15:05 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotuzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación (d1d7d60d-2d60-4a15-ae4b-d9c23944350c) Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

	20 01 01	Papel y cartón	Valorización	Planta de tratamiento
Mezclados	17 04 09	Residuos mezclados de construcción y demolición	Almacenamiento	Planta de tratamiento
Potencialmente peligrosos y basuras	17 03 * 09	Otros residuos, incluidos los residuos mezclados, que contienen sustancias peligrosas	Almacenamiento	Planta de tratamiento RP
	20 01 03	Mezcla de residuos municipales (basura)	-	-

En la tabla adjunta se marcan las operaciones previstas y el destino previsto inicialmente para los materiales.

	OPERACIÓN PREVISTA DE REUTILIZACIÓN	**DESTINO INICIAL**
x	No hay previsión de reutilización en la misma obra o en emplazamiento externos, simplemente serán transportados a vertedero autorizado.	GESTOR AUTORIZADO
	Reutilización de tierras procedentes de la excavación.	
X	Reutilización de residuos minerales o pétreos en áridos reciclados o en urbanización.	
	Reutilización de materiales cerámicos.	
	Reutilización de materiales no pétreos: madera, vidrio….	
	Reutilización de materiales metálicos.	
	Procurar retornar los palets al proveedor.	
X	Reutilizar las lonas y otros materiales de protección, andamios, etc.	
X	Reutilizar el mobiliario y enseres	

Nota. Especificar en destino inicial si será en la misma obra en otra obra (con licencia o autorización administrativa), en relleno autorizado, a través de recogedor mobiliario, por sistema de gestión integrado, etc...

11. PREVISIÓN DE OPERACIONES DE VALORIZACIÓN "IN SITU" DE RCDs GENERADOS.

De acuerdo con el Decreto 112/2012, la **valorización in situ**, es aquella que se produce en la propia obra donde se genera el residuo, lo cual presupone la necesidad de una autorización ambiental de la planta de tratamiento (móvil generalmente). Por tanto, la realización de valorización in situ estará sujeta a las determinaciones contempladas en los artículos 11, 12 y al anexo IV de requisitos técnicos de las plantas móviles del Decreto 112/2012:

Los materiales derivados del yeso reducen las opciones de reciclaje y/o valorización del residuo pétreo por lo que se deberá ser riguroso en la separación de los residuos pétreos.

En la tabla adjunta se marcan las operaciones previstas de valorización in situ:

Según el Anexo I, Parte B del la Orden MAM/304/2002, las operaciones de valorización posibles son las siguientes:

	OPERACIONES PREVISTAS DE VALORIZACIÓN IN SITU

B2022A2263 EXP 20/12/2022 FECHA DATA
E530531D73 CSV
Verificable en www.coavn.org/verificacion www.coavn.org/verificacion egiaztagiria
VISADO BISATUA
COAVN COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA BIZKAIA

Sinatzaile / Firmante: SONIA CAMPELO SOTO Data: 2022-12-23 11:10:05(UTC) Fecha: 23/12/2022 11:10:05 (UTC)
Sinatzaile / Firmante: ERANDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ERANDIO Data: 2023-01-24 13:15:05(UTC) Fecha: 24/01/2023 13:15:05 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotutzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación (d1d7d60d-2d60-4a15-ae4b-d9c23944350c) Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

	R1 Utilización principal como combustible o como otro medio de generar energía.
	R2 Recuperación o regeneración de disolventes.
	R3 Reciclado o recuperación de sustancias orgánicas que no se utilizan como disolventes (incluidas las operaciones de formación de abono y otras transformaciones biológicas).
	R4 Reciclado o recuperación de metales y de compuestos metálicos.
	R5 Reciclado o recuperación de otras materias inorgánicas.
	R6 Regeneración de ácidos o de bases.
	R7 Recuperación de componentes utilizados para reducir la contaminación.
	R8 Recuperación de componentes procedentes de catalizadores.
	R9 Regeneración u otro nuevo empleo de aceites.
	R10 Tratamiento de suelos, produciendo un beneficio a la agricultura o una mejora ecológica de los mismos.
X	R11 Utilización de residuos obtenidos a partir de cualquiera de las operaciones enumeradas entre R1 y R10.
	R12 Intercambio de residuos para someterlos a cualquiera de las operaciones enumeradas entre R1 y R11.
X	R13 Acumulación de residuos para someterlos a cualquiera de las operaciones enumeradas entre R1 y R12 (con exclusión del almacenamiento temporal previo a la recogida en el lugar de la producción).

Nota: La valorización de residuos pétreos se identifica con la operación R11.

12. DESTINO PREVISTO PARA LOS RESIDUOS NO REUTILIZABLES NI VALORIZABLES "IN SITU".

Las empresas de gestión y tratamiento de residuos procedentes de la obra descrita en el presente estudio estarán en todo caso autorizadas por el Gobierno Vasco para la gestión de residuos peligrosos y no peligrosos.

La terminología utilizada, responde a:

RCD: Residuos de la Construcción y la Demolición.
RSU: Residuos Sólidos Urbanos.
RNP: Residuos no peligrosos.
RP: Residuos peligrosos (No existentes en el proyecto de referencia).
GA: Gestor Autorizado.
PR: Planta de reciclaje de RCD

(*) Residuos potencialmente peligrosos.

	LER	DESCRIPCIÓN	TRATAMIENTO	DESTINO FINAL
		02.01 Insecticidas		
	02.01.08*	Insecticidas y pesticidas	Tratamiento Fco/Quim Depósito de seguridad	GA de RP
		03.03 Papel y cartón		
	03.03.08	Papel-Cartón	Reciclado	PR de RCD o GA de RNP
		04.02 Textiles		
	04.02.22	Textiles	Reciclado	GA de RNP
		08.01 Pinturas y barnices		
	08.01.11*	Residuos de pintura y barniz (con pictograma)	Tratamiento Fco/Quim Depósito de seguridad	GA de RP
	08.01.12	Residuos de pintura y barniz (sin pictograma)	Tratamiento Fco/Quim	GA de RNP
	08.01.13*	Lodos de pintura	Tratamiento Fco/Quim	GA de RP
	08.01.19*	Agua contaminada en cabina de pintura	Tratamiento Fco/Quim	GA de RP
		08.01 Lodos cerámicos		

B2022A2263 EXP 20/12/2022 FECHA DATA
CSV E53C53ID73
Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion egiaztagiria
VISADO BISATUA
COAVN COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA BIZKAIA

Sinatzaile / Firmante: SONIA CAMPELO SOTO Data: 2022-12-23 11:10:05(UTC) Fecha: 23/12/2022 11:10:05 (UTC)
Sinatzaile / Firmante: ERANDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ERANDIO Data: 2023-01-24 13:15:05(UTC) Fecha: 24/01/2023 13:15:05 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotutzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación (d1d7d60d-2d60-4a15-ae4b-d9c23944350c) Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

	08.02.02	Lodos que contienen materiales cerámicos	Reciclado	PR de RCD o GA de RNP
		08.04 Adhesivos y sellantes		
	08.04.09*	Residuos de adhesivos y sellantes (con pictograma)	Tratamiento Fco/Quim Depósito de seguridad	GA de RP
	08.04.10	Residuos de adhesivos y sellantes (sin pictograma)	Tratamiento Fco/Quim	GA de RNP
		12.01 Virutas de mecanizado		
	12.01.09*	Taladrina	Tratamiento Fco/Quim	GA de RP
	12.01.14*	Virutas de mecanizado contaminadas	Tratamiento Fco/Quim	GA de RP
		13.02 Aceites		
	13.02.05*	Aceites usados	Tratamiento Fco/Quim	GA de RP
		13.05 Lodos aceitosos		
	13.05.02*	Lodos aceitosos	Tratamiento Fco/Quim	GA de RP
		14.06 Disolventes		
	14.06.02*	Otros disolventes y mezclas de disolventes halogenados	Tratamiento Fco/Quim	GA de RP
	14.06.03*	Otros disolventes y mezclas de disolventes no halogenados	Tratamiento Fco/Quim	GA de RP
		15.01 Envases		
	15.01.01	Envases de papel-cartón (sin pictograma)	Reciclado	GA de RNP
	15.01.02	Envases de plástico (sin pictograma)	Reciclado	GA de RNP
	15.01.03	Envases de madera (sin pictograma)	Reciclado	GA de RNP
	15.01.04	Envases de metálicos (sin pictograma)	Reciclado	GA de RNP
	15.01.05	Envases compuestos	Reciclado	GA de RNP
	15.01.06	Envases mixtos	Reciclado	GA de RNP
	15.01.10*	Envases vacíos de sustancias peligrosas	Tratamiento Fco/Quim	GA de RP
		15.02 Absorbentes		
	15.02.02*	Absorbentes contaminados (trapos, spiolitas, etc.).	Tratamiento Fco/Quim	GA de RP
		16.01 Líquidos de automoción		
	16.01.07*	Filtros de aceite	Tratamiento Fco/Quim	GA de RP
	16.01.13*	Líquidos de freno	Tratamiento Fco/Quim	GA de RP
	16.01.14*	Anticongelantes que contienen sustancias peligrosas	Tratamiento Fco/Quim Depósito de seguridad	GA de RP
		16.02 Equipos eléctricos		
	16.02.09*	Transformadores y condensadores que contienen PCB	Tratamiento Fco/Quim Depósito de seguridad	GA de RP
	16.02.11*	Equipos desechados que contienen clorofuorocarburos, HCFC, HFC	Tratamiento Fco/Quim Depósito de seguridad	GA de RP
	16.02.13*	Equipos eléctricos y electrónicos con sustancias peligrosas (tubos fluorescentes, ..)	Tratamiento Fco/Quim Depósito de seguridad	GA de RP
	16.02.14	Equipos eléctricos y electrónicos sin sustancias peligrosas	Reciclado	PR de RCD o GA de RNP
		16.05 Materiales de Laboratorio		
	16.05.06*	Residuos de laboratorio que consisten en, o contienen, sustancias peligrosas	Tratamiento Fco/Quim Depósito de seguridad	GA de RP
		16.06 Baterías		
	16.06.01*	Baterías de plomo	Tratamiento Fco/Quim	GA de RP
	16.06.02*	Acumuladores de Ni-Cd	Tratamiento Fco/Quim	GA de RP
		17.01 Hormigón, ladrillo, tejas y materiales cerámicos		
	17.01.01	Hormigón	Reciclado	PR de RCD o GA de RNP
	17.01.02	Ladrillos cerámicos	Reciclado	PR de RCD o GA de RNP
	17.01.03	Tejas y Materiales cerámicos	Reciclado	PR de RCD o GA de RNP
	17.01.06 *	Mezclas, ó fracciones separadas, de hormigón, ladrillo, tejas y materiales cerámicos, que contienen sustancias peligrosas	Tratamiento Fco/Quim	GA de RP
	17.01.07	Mezclas de hormigón, ladrillo, tejas y materiales cerámicos distintas de las	Reciclado	PR de RCD o GA de RNP

B2022A2263 EXP 20/12/2022 FECHA
E530531D73
VISADO BISATUA
COAVN
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO ofiziala
BIZKAIA
www.coavn.org/verificacion-registro/registro/via
Verifica en www.coavn.org/verificacion con el código

Sinatzaile / Firmante: SONIA CAMPELO SOTO Data: 2022-12-23 11:10:05(UTC) Fecha: 23/12/2022 11:10:05 (UTC)
Sinatzaile / Firmante: ERANDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ERANDIO Data: 2023-01-24 13:15:05(UTC) Fecha: 24/01/2023 13:15:05 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotutzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación (d1d7d60d-2d60-4a15-ae4b-d9c23944350c) Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

		especificadas en el código 17.01.06.		
		17.02 Madera, vidrio y plástico.		
	17.02.01	Madera.	Reciclado	PR de RCD o GA de RNP
	17.02.02	Vidrio.	Reciclado	PR de RCD o GA de RNP
	17.02.03	Plástico.	Reciclado	PR de RCD o GA de RNP
	17.02.04*	Vidrio, plástico, madera que contienen sustancias peligrosas o están contaminadas por ellas.	Tratamiento Fco/Quim	GA de RP
		17.03 Mezclas bituminosas, alquitrán de hulla y otros productos alquitranados.		
	17.03.01*	Mezclas bituminosas que contienen alquitrán de hulla >10%	Tratamiento Fco/Quim	GA de RP
	17.03.02	Mezclas bituminosas distintas de las especificadas en el código 17.03.01. (< 10%)	Reciclado	PR de RCD o GA de RNP
	17.03.03*	Alquitrán de hulla y productos alquitranados.	Tratamiento Fco/Quim	GA de RP
		17.04 Metales (incluidas sus alineaciones)		
	17.04.01	Cobre, bronce, latón.	Reciclado	PR de RCD o GA de RNP
	17.04.02	Aluminio.	Reciclado	PR de RCD o GA de RNP
	17.04.03	Plomo.	Reciclado	PR de RCD o GA de RNP
	17.04.04	Zinc.	Reciclado	PR de RCD o GA de RNP
	17.04.05	Hierro y acero.	Reciclado	PR de RCD o GA de RNP
	17.04.06	Estaño.	Reciclado	PR de RCD o GA de RNP
	17.04.07	Metales mezclados.	Reciclado	PR de RCD o GA de RNP
	17.04.09*	Residuos metálicos contaminados con sustancias peligrosas.	Tratamiento Fco/Quim	GA de RP
	17.04.10*	Cables que contienen hidrocarburos, alquitrán de hulla y otras sustancias peligrosas.	Tratamiento Fco/Quim	GA de RP
	17.04.11	Cables distintos de los especificados en código 17.04.10.	Reciclado	PR de RCD o GA de RNP
		17.05 Tierra, piedras y lodos de drenaje).		
	17.05.03*	Tierras y piedras que contienen sustancias peligrosas.		
	17.05.04	Tierras y rocas no contaminadas	Sin tratamiento	Reutilización, PR de RCD o GA de RNP
	17.05.05*	Lodos de drenaje que contienen sustancias peligrosas.		
	17.05.06	Lodos de drenaje.	Reciclado	PR de RCD o GA de RNP
	17.05.07*	Balasto de vías férreas que contienen sustancias peligrosas.		
	17.05.08	Balasto de vías férreas.	Sin tratamiento	Reutilización, PR de RCD o GA de RNP
		17.06 Materiales de aislamiento y materiales de construcción que contienen amianto.		
	17.06.01*	Materiales de aislamiento que contienen amianto.	Tratamiento Fco/Quim Depósito de seguridad	GA de RP
	17.06.03*	Otros materiales de aislamiento que consisten en, o contienen, sustancias peligrosas.	Tratamiento Fco/Quim	GA de RP
	17.06.04	Materiales de aislamiento distintos de los especificados en códigos 17.06.01 y 17.06.03	Reciclado	PR de RCD o GA de RNP
	17.06.05*	Materiales de construcción que contienen amianto (6).	Tratamiento Fco/Quim Depósito de seguridad	GA de RP
		17.08 materiales de construcción a partir de yeso.		
	17.08.01*	Materiales de construcción a partir de	Tratamiento Fco/Quim	GA de RP

B2022A2263
EXP
20/12/2022
FECHA
E530530073
CSV
VISADO
BISATUA
COAVN
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
BIZKAIA

Sinatzaile / Firmante: SONIA CAMPELO SOTO Data: 2022-12-23 11:10:05(UTC) Fecha: 23/12/2022 11:10:05 (UTC)
Sinatzaile / Firmante: ERANDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ERANDIO Data: 2023-01-24 13:15:05(UTC) Fecha: 24/01/2023 13:15:05 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotutzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación (d1d7b60d-2d60-4a15-ae4b-d9c23944350c) Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

		yeso contaminados con sustancias peligrosas.		
	17.08.02	Materiales construcción a partir de yeso distintos de los especificados en código 17.08.01	Reciclado	PR de RCD o GA de RNP
		17.09 otros residuos de construcción y demolición.		
	17.09.01*	Residuos de construcción y demolición que contienen mercurio.	Tratamiento Fco/Quim Depósito de seguridad	GA de RP
	17.09.02	Residuos de construcción y demolición que contienen PCB (por ejemplo, sellantes que contienen PCB, revestimientos de suelo a partir de resinas que contienen PCB, acristalamientos doble que contienen PCB, condensadores que contienen PCB).	Tratamiento Fco/Quim	PR de RCD o GA de RNP
	17.09.03*	Otros residuos de construcción y demolición (incluidos los residuos mezclados) que contienen sustancias peligrosas.	Tratamiento Fco/Quim	GA de RP
	17.09.04	Residuos mezclados de construcción y demolición distintos de los especificados en los códigos 17.09.02 y 17.09.03	Reciclado	PR de RCD o GA de RNP
		18.01 Medicamentos		
	18.01.09*	Medicamentos	Tratamiento Fco/Quim	GA de RP
		20.03 Basuras		
	20.03.01	Basuras generadas por los operarios y basuras abandonadas en edificios a demoler	Sin tratamiento / eliminación	Vertedero
	20.03.07	Mesas	Reciclado	Reutilización, PR de RCD o GA de RNP
	20.03.07	Sillas	Reciclado	Reutilización, PR de RCD o GA de RNP
	20.03.07	Armarios	Reciclado	Reutilización, PR de RCD o GA de RNP
	20.03.07	Mamparas	Reciclado	Reutilización, PR de RCD o GA de RNP

Nota: *De acuerdo con la herramienta homologada por la sociedad pública IHOBE S.A., EEH AURREZTEN, la identificación de los destinos iniciales se realizará por criterios de proximidad, con tal motivo se adjuntan las coordenadas UTM de la obra en los datos iniciales del presente estudio. Dejar el tratamiento y destino que corresponda.*

13. DESTINO PREVISTO PARA LOS RESIDUOS NO REUTILIZABLES NI VALORIZABLES "IN SITU" (ELIMINACIÓN).

De acuerdo con el principio de jerarquía, únicamente cuando no sea posible establecer ninguno de los tipos precedentes de gestión, se podrá derivar los residuos a vertedero. Por tanto, las posibles causas pueden ser:

- Condición propia del residuo: Basuras.
- Rechazo acreditado documentalmente del residuo por los gestores.

En el Anexo V del Decreto 112/2012 se establece el procedimiento y criterios de admisión de residuos en vertederos

14. FASES DE LAS DEMOLICIONES.

Este apartado establece las pautas de carácter generalista dirigidas a obtener la mayor selección de materiales en origen, así como a no comprometer la calidad de las fracciones mayoritarias

B2022A2263 EXP 20/12/2022 FECHA DATA
E530531D73 CSV
Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion egiaztagarria
VISADO BISATUA
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA BIZKAIA
COAVN

Sinatzaile / Firmante: SONIA CAMPELO SOTO Data: 2022-12-23 11:10:05(UTC) Fecha: 23/12/2022 11:10:05 (UTC)
Sinatzaile / Firmante: ERANDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ERANDIO Data: 2023-01-24 13:15:05(UTC) Fecha: 24/01/2023 13:15:05 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotutzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación (d1d7d60d-2d60-4a15-ae4b-d9c23944350c) Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

(sobre todo, de la fracción pétrea) de cara a su reutilización. El orden en la ejecución de las sucesivas operaciones se considera como mínimo para alcanzar un exitoso aprovechamiento de los materiales seleccionados.

La demolición de la cubierta se realizará por capas de manera que puedan reciclarse los distintos tipos de materiales

15. INSTALACIONES PARA ALMACENAMIENTO, MANEJO U OTRAS OPERACIONES DE GESTIÓN.

15.1. ALMACENAMIENTO DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN DENTRO DE LA OBRA.

El poseedor de los residuos estará obligado, mientras estén en su poder, a mantenerlos en condiciones adecuadas de higiene y seguridad, así como a evitar la mezcla de fracciones ya seleccionadas que impida o dificulte su posterior valorización o eliminación.

El depósito temporal para RCD valorizables (maderas, plásticos, chatarra, etc.) que se realice en contenedores o en acopios, se deberá señalizar y segregar del resto de residuos de un modo adecuado.

El depósito temporal de los escombros, se realizará bien en sacos industriales de volumen inferior a 1 m3 o bien en contenedores metálicos específicos con ubicación y condicionado que establezcan las ordenanzas municipales. Dicho depósito estará en lugares debidamente señalizados y segregados del resto de residuos.

Los contenedores deberán destacar su visibilidad, especialmente durante la noche. En los mismos debe figurar la siguiente información del titular: razón social y teléfono del titular del contenedor o envase. Esta información también quedará reflejada en sacos industriales y otros medios de contención y almacenaje de residuos.

El responsable de obra a la que presta servicio el contenedor adoptará las medidas necesarias para evitar el depósito de residuos ajenos a la misma. Los contenedores permanecerán cerrados o cubiertos, al menos, fuera del horario de trabajo, para evitar el depósito de residuos ajenos a las obras a la que prestan servicio.

Los contenedores deben estar etiquetados correctamente, de forma que los trabajadores obra conozcan dónde deben depositar los residuos.
Para el personal de obra, los cuales están bajo la responsabilidad del Contratista y consecuentemente del Poseedor de los Residuos, estarán obligados a:

- Etiquetar de forma conveniente cada uno de los contenedores que se van a usar en función de las características de los residuos que se depositarán.
- Las etiquetas deben informar sobre qué materiales pueden, o no, almacenarse en cada recipiente. La información debe ser clara y comprensible. Las etiquetas deben ser de gran formato y resistentes al agua.
- Utilizar siempre el contenedor apropiado para cada residuo. Las etiquetas se colocan para facilitar la correcta separación de los mismos.
- Separar los residuos a medida que son generados para que no se mezclen y resulten contaminados.
- No colocar, residuos apilados y mal protegidos alrededor de la obra, ya que, si se tropieza con ellos o quedan extendidos sin control, pueden ser causa de accidentes.

B2022A2263 EXP 20/12/2022 FECHA DATA
E530531D73 CSV
Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion egiaztagiria
VISADO BISATUA
COAVN COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO EUSKAL HERRIKO ARKITEKTUREN ELKARGO OFIZIALA BIZKAIA

Sinatzaile / Firmante: SONIA CAMPELO SOTO Data: 2022-12-23 11:10:05(UTC) Fecha: 23/12/2022 11:10:05 (UTC)
Sinatzaile / Firmante: ERANDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ERANDIO Data: 2023-01-24 13:15:05(UTC) Fecha: 24/01/2023 13:15:05 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotuzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación (d1d7d60d-2d60-4a15-aeeb-d9c23944350c) Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

- Nunca sobrecargar los contenedores destinados al transporte. Son más difíciles de maniobrar y transportar, y dan lugar a que caigan residuos, que no acostumbran a ser recogidos del suelo.
- Los contenedores deben salir de la obra perfectamente cubiertos. No se debe permitir que la abandonen sin estarlo porque pueden originar accidentes durante el transporte.
- Para una gestión más eficiente, se deben proponer ideas referidas a cómo reducir, reutilizar o reciclar los residuos producidos en la obra. Las buenas ideas deben comunicarse a los gestores de los residuos de la obra para que las apliquen y las compartan con el resto del personal.
- Es obligación del Contratista mantener limpias las obras y sus alrededores tanto de escombros como de materiales sobrantes, retirar las instalaciones provisionales que no sean necesarias, así como ejecutar todos los trabajos y adoptar las medidas que sean apropiadas para que la obra presente buen aspecto.
- Los residuos de carácter urbano generados en la obra, restos de comidas, envases, lodos de fosas sépticas, se gestionarán acorde con los preceptos marcados por la legislación, la autoridad municipal y este EGR.

Se adjuntan los siguientes planos:

RCD-GESTION	Plano de emplazamiento con localización de contenedores para la gestión de residuos.
	Otros, indicar….

En arreglo al apartado e) del Anexo I del Decreto 112/2012 de 26 de junio, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición, se presentará plano de emplazamiento de las instalaciones previstas para el almacenamiento, manejo, separación y, en su caso, otras operaciones de gestión de los residuos de construcción y demolición dentro de la obra

Tabla 7

Separación y modo de almacenaje en obra según tipo de residuo

Naturaleza	Código	Designación	Cantidad (t)	Límite (t)	Mezclado	Fraccionado
Terrenos	17 05 04	Tierra y piedras	1,25	0,00		X
No pétreos	17 04 07	Metales mezclados	5,64	2,00		X
	17 02 01	Madera	7,52	1,00		X
	17 02 03	Plástico	5,02	0,50		X
	20 01 01	Papel y cartón	2,51	0,50		X
Mezclados	17 09 04	Residuos mezclados de construcción y demolición	3,13	0,00	X	
Potencialmente peligrosos y basuras	17 09 03 *	Otros residuos, incluidos los residuos mezclados, que contienen sustancias peligrosas	0,25	0,00		X

B2022A2263 EXP 20/12/2022 FECHA DATA
E530531D73 CSV
Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion egiaztagiria
VISADO BISATUA
COAVN COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA BIZKAIA

Sinatzaile / Firmante: SONIA CAMPELO SOTO Data: 2022-12-23 11:10:05(UTC) Fecha: 23/12/2022 11:10:05 (UTC)
Sinatzaile / Firmante: ERANDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ERANDIO Data: 2023-01-24 13:15:05(UTC) Fecha: 24/01/2023 13:15:05 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotuzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación (d1d7d60d-2d60-4a15-ae4b-d9c23944350c) Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

	20 03 01	Mezcla de residuos municipales (basura)	0,00	0,00		X

Cumplimiento del Real Decreto 853/2021, de 5 de octubre, por el que se regulan los programas de ayuda en materia de rehabilitación residencial y vivienda social del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia

El presente documento corresponde con estudio de gestión de residuos de construcción y demolición requerido en el Real Decreto 853/2021.

El 7**0%** (en peso) de los residuos de construcción y demolición no peligrosos (excluyendo el material natural mencionado en la categoría 17 05 04 en la Lista europea de residuos establecida por la Decisión 2000/532 /EC) generados en el sitio de construcción quedará preparado para su reutilización, reciclaje y recuperación de otros materiales, por lo que **se cumple** el mínimo del 70% establecido en el Real Decreto 853/2021.

Nota: se han excluido de los residuos preparados para su reutilización, reciclaje y recuperación de otros materiales los residuos: peligrosos (LER 17 09 03), tierra y piedras (LER 17 05 04), residuos a base de yeso (LER 17 08 02), residuos mezclados (LER 17 09 04) y basuras (20 03 01).

15.2. MANEJO DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN DENTRO DE LA OBRA.

Criterios de manejo de los RCDs:

- Para el caso de los residuos con amianto, se seguirán los pasos marcados por la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos. Anexo II. Lista de Residuos. En cualquier caso, siempre se cumplirán los preceptos dictados por el R. D. 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto, el R.D. 396/2006, de 31 de marzo, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto, así como la legislación laboral de aplicación.
- Los restos de lavado de canaletas/cubas de hormigón, serán tratados como residuos “escombro”.
- Se evitará en todo momento la contaminación con productos tóxicos o peligrosos de los plásticos y restos de madera para su adecuada segregación, así como la contaminación de los acopios o contenedores de escombros con componentes peligrosos.
- Si un material no peligroso entra en contacto con un material peligroso, todo los materiales afectos se convierten en peligrosos (RP).

En la obra, el director de esta junto con el contratista definirán de acuerdo al plan de gestión la posición definitiva de:

	Bajantes de escombros
	Acopios y/o contenedores de distintos RCDs (tierras, pétreos, plásticos, metales, vidrios, cartones, etc)
	Zonas o contenedor para lavado de canaletas / cubetas de hormigón.
	Almacenamiento de residuos y productos tóxicos potencialmente peligrosos.
	Contenedores para residuos urbanos.
	Planta móvil de reciclaje “in situ”.
	Ubicación de los acopios provisionales de materiales para reciclar como áridos, vidrios, madera o materiales cerámicos.

B2022A2263 EXP 20/12/2022 FECHA DATA
E530531D73 CSV
Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion egiaztagarria
VISADO BISATUA
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO NAVARRO EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFICIALA
BIZKAIA
COAVN

Sinatzaile / Firmante: SONIA CAMPELO SOTO Data: 2022-12-23 11:10:05(UTC) Fecha: 23/12/2022 11:10:05 (UTC)
Sinatzaile / Firmante: ERANDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ERANDIO Data: 2023-01-24 13:15:05(UTC) Fecha: 24/01/2023 13:15:05 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotutzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación (d1d7d60d-2d60-4a15-ae4b-d9c23944350c) Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

16. PLIEGO DE CONDICIONES Y OBLIGACIONES DE GESTIÓN DE LOS RESIDUOS.

Además de las obligaciones previstas en la normativa aplicable, la persona física o jurídica que ejecute la obra estará obligada a presentar a la propiedad de la misma un plan de gestión de residuos (PGR) que refleje cómo llevará a cabo las obligaciones que le incumban en relación con los residuos de construcción y demolición que se vayan a producir en la obra.

De acuerdo con la legislación, el poseedor de los residuos deberá disponer de un responsable para la redacción y la implantación del Plan de Gestión de Residuos (PGR). Este responsable deberá ser una figura conocedora tanto de la ley relacionada con la Gestión de Residuos como de la forma de ejecutar un PGR. Así pues, este responsable tendrá una tarea transversal dentro de la obra y, como el Técnico de Seguridad, afectará a todos los niveles de trabajo.

Desde el punto de vista operativo, es importante destacar que este responsable deberá tener un nivel de veto parecido al del Técnico de Seguridad y debería ser capaz, no de parar la obra, pero sí de poder parar la actividad productiva de un industrial si éste está contaminando directa o indirectamente el trabajo de otro industrial o el suelo o el aire con productos nocivos para el medio ambiente. Estos extremos estarán contemplados en el PGR.

Para la confección del PGR, se atenderá al Manual Ihobe para redacción e implantación de plan de gestión de residuos de construcción y demolición y buenas prácticas gremiales.

http://www.ihobe.eus/Publicaciones/Ficha.aspx?IdMenu=750e07f4-11a4-40da-840c-0590b91bc032&Cod=7d49a5cc-b730-4c89-a512-4a89d8e19a06&Idioma=es-ES

El PGR, una vez aprobado por la dirección facultativa y aceptado por la propiedad, pasará a formar parte de los documentos contractuales de la obra.

El poseedor de residuos de construcción y demolición, cuando no proceda a gestionarlos por sí mismo, y sin perjuicio de los requerimientos del proyecto aprobado, estará obligado a entregarlos a un gestor de residuos o a participar en un acuerdo voluntario o convenio de colaboración para su gestión. Los residuos de construcción y demolición se destinarán preferentemente, y por este orden, a operaciones de reutilización, reciclado o a otras formas de valorización. Como último recurso, y siempre y cuando no haya ninguna otra alternativa de gestión se podrá depositar los residuos en vertedero (eliminación).

La entrega de los residuos de construcción y demolición a un gestor por parte del poseedor habrá de constar en documento fehaciente, en el que figure, al menos, la identificación del poseedor y del productor, la obra de procedencia y, en su caso, el número de licencia de la obra, la cantidad, expresada en toneladas o en metros cúbicos, o en ambas unidades cuando sea posible, el tipo de residuos entregados, codificados con arreglo a la lista europea de residuos publicada por Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, o norma que la sustituya, y la identificación del gestor de las operaciones de destino. Debe seguirse un control administrativo de la información sobre el tratamiento de los residuos en la obra, y para ello se deben conservar los registros de los movimientos de los residuos dentro y fuera de ella.

Desde el 1 de enero de 2013 y de acuerdo con el Decreto 183/2012 de tramitación electrónica (IKS eem), toda la documentación se ha de realizar a través del plataforma IKS eem del Departamento de Medioambiente del Gobierno Vasco.

B2022A2263 EXP 20/12/2022 FECHA DATA
E530531D73 CSV
Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion egiaztagarria
VISADO BISATUA
COAVN COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN AHALEGINTZA EIKARGO OFIZIALA BIZKAIA

Sinatzaile / Firmante: SONIA CAMPELO SOTO Data: 2022-12-23 11:10:05(UTC) Fecha: 23/12/2022 11:10:05 (UTC)
Sinatzaile / Firmante: ERANDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ERANDIO Data: 2023-01-24 13:15:05(UTC) Fecha: 24/01/2023 13:15:05 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotuzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación (d1d7d60d-2d60-4a15-ae4b-d9c23944350c) Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

Cuando el gestor al que el poseedor entregue los residuos de construcción y demolición efectúe únicamente operaciones de recogida, almacenamiento, transferencia o transporte, en el documento de entrega deberá figurar también el gestor de valorización o de eliminación ulterior al que se destinarán los residuos. En todo caso, la responsabilidad administrativa en relación con la cesión de los residuos de construcción y demolición por parte de los poseedores a los gestores se regirá por lo establecido en la Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados.

No se admitirá la gestión en ningún vertedero los residuos que pueden ser objeto de valorización tales como vidrio, papel-cartón, envases, residuos de construcción y demolición, madera, equipos eléctricos y electrónicos, etc.

El poseedor de los residuos, deberá sufragar los costes de gestión, y entregar al Productor (Promotor), los certificados y demás documentación acreditativa, que a su vez los entregará a la Dirección facultativa para su validación y la confección del Informe final de gestión de residuos.

La segregación, tratamiento y gestión de residuos se realizará mediante el tratamiento correspondiente por parte de empresas homologadas y mediante contenedores o sacos industriales.

Es obligación del contratista proporciona a la Dirección Facultativa de la obra y a la propiedad, la documentación acreditativa (DSC y DCS), los certificados de los contenedores empleados así como de los puntos de vertido final, ambos emitidos por entidades autorizadas y homologadas por el Gobierno Vasco.

Es obligación del contratista mantener limpias las obras y sus alrededores tanto en escombros como de materiales sobrantes, retirar las instalaciones provisionales que no sean necesarias, así como ejecutar todos los trabajos y adoptar medidas que sean apropiadas para que la obra presente buen aspecto.

Durante las demoliciones parciales interiores, tras haber apeado y apuntalado las parte o elementos peligrosos, como norma general, se procurará actuar retirado los elementos contaminados y/o peligrosos tan pronto como sea posible, así como los elementos a conservar o valiosos (cerámicos, mármoles, etc…). Seguidamente, se actuará desmontando aquellas partes accesibles que lo permitan.

En el equipo de obra se deberán establecer los medios humanos, técnicos y procedimientos de separación que se dedicarán a cada tipo de RCD.

Al contratar la gestión de los RCD, hay que asegurarse que el destino final (gestor autorizado, planta de reciclaje, vertedero, incineradora) tiene la autorización del Gobierno Vasco y la inscripción en el registro correspondiente. Asimismo, se realizará un estricto control documental: los transportistas y gestores de RCD deberán aportar justificantes impresos de cada retirada y entrega en destino final. Para aquellos RCD (tierras, pétreos, etc.) que sean reutilizados en otras obras o proyectos de restauración, se deberá aportar evidencia documental de que ha sido así (licencias o autorizaciones administrativas).

La gestión (tanto documental como operativa) de los residuos peligrosos que se generen en obra será conforme a la legislación vigente y a los requisitos de las ordenanzas locales.

Todo el personal de la obra, del cual el contratista es el responsable, conocerá sus obligaciones acerca de la manipulación de los residuos de obra. El personal de la obra es responsable de cumplir correctamente todas aquellas órdenes y normas que el responsable de la gestión de los residuos disponga. Animar al personal de la obra a proponer ideas sobre cómo reducir, reutilizar y

B2022A2263 EXP 20/12/2022 FECHA DATA
E530531D73 CSV
Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion egiaztagiria
VISADO BISATUA
COAVN COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN AHALEGINTZA EIKARGO OFIZIALA BIZKAIA

Sinatzaile / Firmante: SONIA CAMPELO SOTO Data: 2022-12-23 11:10:05(UTC) Fecha: 23/12/2022 11:10:05 (UTC)
Sinatzaile / Firmante: ERANDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ERANDIO Data: 2023-01-24 13:15:05(UTC) Fecha: 24/01/2023 13:15:05 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotutzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación (d1d7d60d-2d60-4a15-ae4b-d9c23944350c) Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

reciclar residuos. Facilitar la difusión, entre todo el personal de la obra, de las iniciativas e ideas que surgen en la propia obra para la mejor gestión de los residuos.

Se atenderán los criterios municipales establecidos (ordenanzas, condiciones de licencia de obras…), especialmente si obligan a la separación en origen de determinadas materias objeto de reciclaje o deposición.

17. PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS

	Actuaciones previas en derribos: se realizará el apeo, apuntalamiento,... de las partes ó elementos peligrosos, tanto en la propia obra como en los edificios colindantes. Como norma general, se actuará retirando los elementos contaminantes y/o peligrosos tan pronto como sea posible, así como los elementos a conservar o valiosos (cerámicos, mármoles……). Seguidamente se actuará desmontando aquellas partes accesibles de las instalaciones, carpintería, y demás elementos que lo permitan. Por último, se procederá derribando el resto
	El depósito temporal de los escombros, se realizará bien en sacos industriales iguales o inferiores a 1 metro cúbico, contenedores metálicos específicos con la ubicación y condicionado que establezcan las ordenanzas municipales. Dicho depósito en acopios, también deberá estar en lugares debidamente señalizados y segregados del resto de residuos
	El depósito temporal para RCDs valorizables (maderas, plásticos, chatarra....), que se realice en contenedores o en acopios, se deberá señalizar y segregar del resto de residuos de un modo adecuado
	El responsable de la obra a la que presta servicio el contenedor adoptará las medidas necesarias para evitar el depósito de residuos ajenos a la misma. Los contenedores permanecerán cerrados o cubiertos, al menos, fuera del horario de trabajo, para evitar el depósito de residuos ajenos a las obras a la que prestan servicio
	En el equipo de obra se establecerán los medios humanos, técnicos y procedimientos de separación para cada tipo de RCD
	Se deberán atender los criterios municipales establecidos (ordenanzas, condicionados de la licencia de obras), especialmente si obligan a la separación en origen de determinadas materias objeto de reciclaje o deposición. En este último caso se deberá asegurar por parte del contratista realizar una evaluación económica de las condiciones en las que es viable esta operación. Y también, considerar las posibilidades reales de llevarla a cabo: que la obra o construcción lo permita y que se disponga de plantas de reciclaje/gestores adecuados. La Dirección de Obras será la responsable última de la decisión a tomar y su justificación ante las autoridades locales o autonómicas pertinentes
	La gestión (tanto documental como operativa) de los residuos peligrosos que se hallen en una obra de derribo o se generen en una obra de nueva planta se regirá conforme a la legislación nacional vigente, la legislación autonómica y los requisitos de las ordenanzas locales. Asimismo los residuos de carácter urbano generados en las obras (restos de comidas, envases, lodos de fosas sépticas…), serán gestionados acorde con los preceptos marcados por la legislación y autoridad municipales
	Los restos de lavado de canaletas/cubas de hormigón, serán tratados como residuos “escombro”.
	Se evitará en todo momento la contaminación con productos tóxicos o peligrosos de los plásticos y restos de madera para su adecuada segregación, así como la contaminación de los acopios o contenedores de escombros con componentes peligrosos
	Las tierras superficiales que puedan tener un uso posterior para jardinería o recuperación de suelos degradados, será retirada y almacenada durante el menor tiempo posible, en caballones de altura no superior a 2 metros. Se evitará la humedad excesiva, la manipulación, y la contaminación con otros materiales
	Otros…

B2022A2263 EXP 20/12/2022 FECHA DATA
E530531D73 CSV
Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion egiaztagarria
VISADO BISATUA
COAVN COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN AMAIERAKOA EIKARGO OFIZIALA BIZKAIA

Sinatzaile / Firmante: SONIA CAMPELO SOTO Data: 2022-12-23 11:10:05(UTC) Fecha: 23/12/2022 11:10:05 (UTC)
Sinatzaile / Firmante: ERANDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ERANDIO Data: 2023-01-24 13:15:05(UTC) Fecha: 24/01/2023 13:15:05 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotuzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación (d1d7d60d-2d60-4a15-ae4b-d9c23944350c) Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

6.3 Prescripción en cuanto a la separación y almacenamiento de residuos en obra

La separación en las diferentes fracciones se llevará a cabo, preferentemente por el poseedor de los residuos de construcción y demolición dentro de la obra. Cuando, por falta de espacio físico en la obra, no resulte técnicamente viable efectuar dicha separación en origen, se podrá encomendar a un gestor de residuos en una instalación externa a la obra, con la obligación, por parte del poseedor, de sufragar los correspondientes costes de gestión y de obtener la documentación acreditativa de que se ha cumplido, en su nombre, la obligación que le correspondía.

El contratista dispondrá de los medios necesarios para el almacenamiento, acopio y transporte de los residuos en el interior de la obra, seleccionando los contenedores más adecuados para cada tipo de residuo. La obra deberá contar, como mínimo, con una zona para el almacenaje de residuos No Peligrosos y otra para los residuos Peligrosos correctamente señalizadas. Ambas deberán adecuarse a las condiciones de seguridad e higiene necesarias en función de la tipología de residuos que se depositen en ellos y de las ordenanzas municipales vigentes. Ambas zonas deberán tener la capacidad de almacenar la totalidad de fracciones de residuo que se plantee separar, respetando la heterogeneidad necesaria entre residuos para evitar su mezcla.

Residuos no peligros

Se dispondrá de un espacio especialmente habilitado en zona de afección de la obra –punto verde o limpio- para almacenar los contenedores y acopios necesarios para la separación de los residuos no peligros generados durante la ejecución de la obra. Este espacio, quedará convenientemente señalizado y, para cada fracción, se dispondrá un cartel señalizador que indique el tipo de residuo que recoge.

Los contenedores, sacos, depósitos y demás recipientes de almacenaje y transporte de los diversos residuos deben estar etiquetados debidamente. Estas etiquetas tendrán el tamaño y disposición adecuada, de forma que sean visibles, inteligibles y duraderas, esto es, capaces de soportar el deterioro de los agentes atmosféricos y el paso del tiempo. Las etiquetas deben informar sobre qué materiales pueden, o no, almacenarse en cada recipiente. La información debe ser clara y comprensible y facilitar la correcta separación de cada residuo. En los mismos debe figurar aquella información que se detalla en la correspondiente reglamentación de cada Comunidad Autónoma, así como las ordenanzas municipales, y que como mínimo comprenderá la denominación del residuo a contener y su código LER.

El responsable de la obra a la que presta servicio el contenedor adoptará las medidas necesarias para evitar el depósito de residuos ajenos a la misma. Los contenedores permanecerán cerrados o cubiertos, al menos, fuera del horario de trabajo, para evitar el depósito de residuos ajenos a las obras a la que prestan servicio.

Los residuos se almacenarán en contenedores adecuados, tanto en número como en volumen, evitando en todo caso la sobrecarga de los contenedores por encima de sus capacidades límite. Una vez alcanzado el volumen máximo admisible para el saco o contenedor, el productor del residuo tapará el mismo y solicitará, de forma inmediata, al transportista autorizado, su retirada. El productor deberá proceder a la limpieza del espacio ocupado por el contenedor o saco al efectuar las sustituciones o retirada de los mismos. Los transportistas de tierras deberán proceder a la limpieza de la vía afectada, en el supuesto de que la vía pública se ensucie a consecuencia de las operaciones de carga y transporte.

Los materiales pétreos, tierras y hormigones procedentes de la excavación o demolición, podrán almacenarse sin contenedores específicos, sobre el terreno en un área limitada y convenientemente separados unos de otros para evitar la mezcla y contaminación.

Los contenedores de residuos de materiales pétreos destinados a su reciclaje como el relleno de zanjas, acondicionamiento de terrenos áridos reciclados, … deben permanecer limpios de materiales contaminantes, debiéndose realizar controles periódicos para garantizar el correcto almacenamiento.

B2022A2263 EXP 20/12/2022 FECHA DATA
E530531D73 CSV
Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion egiaztagarria
VISADO BISATUA
COAVN COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA BIZKAIA

Sinatzaile / Firmante: SONIA CAMPELO SOTO Data: 2022-12-23 11:10:05(UTC) Fecha: 23/12/2022 11:10:05 (UTC)
Sinatzaile / Firmante: ERANDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ERANDIO Data: 2023-01-24 13:15:05(UTC) Fecha: 24/01/2023 13:15:05 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotutzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación (d1d7d60d-2d60-4a15-ae4b-d9c23944350c) Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

El Plan de gestión de residuos concretará la necesidad y dimensión de los contenedores en función de la planificación y ejecución de obra. Como norma para minimizar los costes de transporte, se utilizarán contenedores con la mayor capacidad posible para cada tipo de residuo.

Residuos peligrosos
Cuando se generen residuos clasificados como peligrosos, el poseedor (constructor, los subcontratistas o los trabajadores autónomos) deberá disponer de un espacio especialmente habilitado en zona de afección de la obra para el acopio en el que almacenarlos a cubierto de la lluvia en un recinto cerrado, en un espacio exterior cubierto o en envases cerrados, evitando el arrastre de los residuos peligrosos por lluvia o nieve.

El suelo deberá estar adecuadamente impermeabilizado y contar con un sistema de recogida de residuos líquidos, independiente y separado de la red de alcantarillado, para evitar la contaminación por derrames accidentales del tipo:

- Cubeto de retención de vertidos de recogida con una capacidad mínima igual al 10% del depósito.
- Un bordillo perimetral que permita la recogida de líquidos en una arqueta estanca que actué como depósito de fugas.
- Otros sistemas que garanticen el confinamiento de cualquier derrame.

Se evitará la exposición a fuertes corrientes de viento que puedan propiciar el arrastre o transporte por viento de los residuos peligrosos.

Los recipientes y envases que contengan residuos peligrosos deberán estar etiquetados de forma clara, legible e indeleble, conteniendo la siguiente información:

1. Datos del productor del residuo: Nombre de la empresa, dirección y teléfono.
2. Código LER (Lista Europea de Residuos) del residuo.
3. Fecha de inicio del almacenamiento.
4. Pictograma de la naturaleza del riesgo conforme el Anexo II del RD 833/1988.

El tiempo máximo de acopio de los residuos peligrosos no debe superar nunca los 6 meses.

Almacenaje en el tajo
Se dispondrán los medios de acopio necesario para que se realice la adecua recogida selectiva de los residuos generados durante la ejecución de las unidades de obra. Las sacas o los contenedores que se utilicen deberán estar correctamente señalizados informando del tipo de RCD para el que estén destinados y, en caso necesario, con la denominación del industrial responsable de ellos. Estos se situarán el mismo punto donde se general los residuos y deberán permitir que cualquier operario los pueda desplazar manualmente. Como criterio general se recomienda:

Tabla 8
Tipo de contenedor para almacenaje de residuos en tajo

Residuo	Tipo de contenedor
Residuos pequeños de instalación: Banales pequeños: cables, tubos, bridas, enganches, etc....	Contenedor de basura con ruedas o similar
Residuos pesados: Escombro, madera, yeso laminado, vidrio y chatarra	Contenedor metálico autoportante
Residuos ligeros: Papel y cartón, plástico de embalaje y banales	Saca tipo Big Bag

Queda prohibido el empleo de bateas o cajones de obras.

B2022A2263 EXP 20/12/2022 FECHA DATA
E530531D73 CSV
Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion egiaztagiria
VISADO BISATUA
COAVN COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA BIZKAIA

Sinatzaile / Firmante: SONIA CAMPELO SOTO Data: 2022-12-23 11:10:05(UTC) Fecha: 23/12/2022 11:10:05 (UTC)
Sinatzaile / Firmante: ERANDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ERANDIO Data: 2023-01-24 13:15:05(UTC) Fecha: 24/01/2023 13:15:05 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotuzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación (d1d7d60d-2d60-4a15-ae4b-d9c23944350c) Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

Transporte de los residuos por el interior de la obra
Se organizará el tráfico determinando zonas de trabajos y vías de circulación.

La zona de contenedores y acopios se ubicará lo más cerca posible de los accesos a obra, facilitando así la carga y descarga de contenedores al transportista.

No se permitirá la descarga directa sobre camión por medio de grúa torre ni de residuos sobre contenedor ni del propio contenedor lleno. En caso que la grúa desplace un contenedor de camión, lo ubicará sobre terreno firme y será el camión de cadenas o gancho el que procederá a cargarse el contenedor.

El transportista deberá mostrar el albarán de ubicación, cambio o retirada del contenedor/contenedores correctamente cumplimentado y dejará una copia en obra.

Se acotará la zona de acción de cada máquina en su tajo. Cuando sea marcha atrás o el conductor esté falto de visibilidad estará auxiliado por otro operario en el exterior del vehículo. Se extremarán estas precauciones cuando el vehículo o máquina cambie de tajo y/o se entrecrucen itinerarios.

En la operación de vertido de materiales con camiones, un auxiliar se encargará de dirigir la maniobra con objeto de evitar atropellos a personas y colisiones con otros vehículos.

Para transportes de tierras situadas por niveles inferiores a la cota 0 el ancho mínimo de la rampa será de 4,50 m, ensanchándose en las curvas, y sus pendientes no serán mayores del 12% o del 8%, según se trate de tramos rectos o curvos, respectivamente. En cualquier caso, se tendrá en cuenta la maniobrabilidad de los vehículos utilizados.

Los vehículos de carga, antes de salir a la vía pública, contarán con un tramo horizontal de terreno consistente, de longitud no menor de vez y media la separación entre ejes, ni inferior a 6 m.

Las rampas para el movimiento de camiones y/o máquinas conservarán el talud lateral que exija el terreno.

Se controlará que cada contenedor contenga el residuo que se negoció con el transportista ya que de esta manera el camión no deba transportar una carga superior a la autorizada.

6.4 Prescripción en cuanto a la ejecución de la obra

Condiciones generales
Reclamar al encargado general los contenedores de tajo para poder retirar los residuos que generen tus trabajadores.

Asegurarse de que tus trabajadores limpian las herramientas y los tajos al final de cada jornada.

Asegurarse de que tus trabajadores no mezclan los residuos.

Acordar con el gruista o carretillero la retirada de residuos en un momento concreto de la jornada

En el caso de residuos peligrosos, tapar los líquidos y seguir las indicaciones del fabricante en las fichas de seguridad (control de apilamientos, no mezclarlos con otros residuos, etc.)

Los residuos especiales tales como aceites, pinturas y productos químicos, deben separarse y guardarse en contenedor seguro o en zona reservada y cerrada. Se prestará especial atención al derrame o vertido de productos químicos (por ejemplo, líquidos de batería) o aceites usados en la maquinaria de obra. Igualmente, se deberá evitar el derrame de lodos o residuos procedentes del lavado de la maquinaria que, frecuentemente, pueden contener también disolventes, grasas y aceites.

Es obligación del contratista mantener limpias las obras y sus alrededores tanto de escombros como de materiales sobrantes, retirar las instalaciones provisionales que no sean necesarias, así como ejecutar todos los trabajos y adoptar las medidas que sean apropiadas para que la obra presente buen aspecto.

Demoliciones

B2022A2263 EXP 20/12/2022 FECHA DATA
E530531D73 CSV
Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion egiaztagiria
VISADO BISATUA
COAVN COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO EUSKAL HERRIKO ARKITEKTUREN AMAIERAKO EIKARGO OFIZIALA BIZKAIA

Sinatzaile / Firmante: SONIA CAMPELO SOTO Data: 2022-12-23 11:10:05(UTC) Fecha: 23/12/2022 11:10:05 (UTC)
Sinatzaile / Firmante: ERANDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ERANDIO Data: 2023-01-24 13:15:05(UTC) Fecha: 24/01/2023 13:15:05 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotutzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación (d1d7d60d-2d60-4a15-ae4b-d9c23944350c) Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

En las obras de demolición, deberá primarse los trabajos de deconstrucción sobre los de demolición indiscriminada.

Se realizarán actuaciones previas tales como apeos, apuntalamientos, estructuras auxiliares... para las partes o elementos peligrosos, referidos tanto a la propia obra como a los edificios colindantes. Se retirarán los elementos contaminantes y/o peligrosos tan pronto como sea posible, así como los elementos a conservar o reutilizar (cerámicos, mármoles...). Los residuos reutilizables, se tratarán con cuidado para no deteriorarlos y se almacenarán en lugar seguro evitando que se mezclen con otros residuos.

Seguidamente se actuará desmontando aquellas partes accesibles de las instalaciones, carpintería, y demás elementos que lo permitan. Por último, se procederá derribando el resto.

El depósito temporal de los escombros, tanto en planta como fuera de ella, se realizará bien en sacos industriales iguales o inferiores a 1 metro cúbico, contenedores metálicos específicos con la ubicación y condicionado que establezcan las ordenanzas municipales. Dicho depósito en acopios también deberá estar en lugares debidamente señalizados y segregados del resto de residuos.

- Posibles residuos peligrosos:
  Materiales que contienen amianto
  Para el caso de los residuos con amianto, se seguirán los pasos marcados por la Decisión 2014/955/UE, por la que se modifica la Decisión 2000/532/CE, sobre la lista de residuos. Anexo II. Lista de Residuos. Punto17 06 05* (6), para considerar dichos residuos como peligrosos o como no peligrosos. En cualquier caso, siempre se cumplirán los preceptos dictados por el Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto. Art. 7., así como la legislación laboral de aplicación.

  Las obras con presencia de residuos que contengan amianto deberán cumplir el Real Decreto 108/1991, así como la legislación laboral correspondiente. La determinación de residuos peligrosos se hará según la vigente Lista Europea de Residuos (LER) en Decisión 2014/955/UE de la Comisión, de 18 de diciembre de 2014.

Movimiento de tierras

Las excavaciones se ajustarán a las dimensiones especificadas en proyecto. Las tierras superficiales que puedan tener un uso posterior para jardinería o recuperación de suelos degradados, será retirada y almacenada durante el menor tiempo posible, en caballones de altura no superior a 2 metros. Se evitará la humedad excesiva, la manipulación, y la contaminación con otros materiales.

Los depósitos de tierra deberán situarse en los lugares que al efecto señale la dirección facultativa y se cuidará de evitar arrastres hacia la excavación o las obras de desagüe y de que no se obstaculice la circulación de la maquinaria de obra.

Se solicitará de las correspondientes compañías la posición y solución a adoptar para las instalaciones que puedan verse afectadas, así como las distancias de seguridad a tendidos aéreos de conducción de energía eléctrica.

Se solicitará la documentación complementaria acerca de los cursos naturales de aguas superficiales o profundas, cuya solución no figure en la documentación técnica.

Antes del inicio de los trabajos, se presentarán a la aprobación de la dirección facultativa los cálculos justificativos de las entibaciones a realizar, que podrán ser modificados por la misma cuando lo considere necesario.

La elección del tipo de entibación dependerá del tipo de terreno, de las solicitaciones por cimentación próxima o vial y de la profundidad del corte.

En general, la Orden APM/1007/2017, de 10 de octubre, contiene las normas generales de valorización de materiales naturales excavados para su utilización en operaciones de relleno y

B2022A2263 EXP 20/12/2022 FECHA DATA
E530531D73 CSV
Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion egiaztagarria
VISADO BISATUA
COAVN COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA BIZKAIA

Sinatzaile / Firmante: SONIA CAMPELO SOTO Data: 2022-12-23 11:10:05(UTC) Fecha: 23/12/2022 11:10:05 (UTC)
Sinatzaile / Firmante: ERANDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ERANDIO Data: 2023-01-24 13:15:05(UTC) Fecha: 24/01/2023 13:15:05 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotutzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación (d1d7d60d-2d60-4a15-ae4b-d9c23944350c) Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

obras distintas a aquéllas en las que se generaron. En estas situaciones, no es necesario acreditar la valorización de estos residuos. Pero si no es éste el caso, se ha de considerar lo siguiente.

- Posibles residuos peligrosos:
  Tierra y piedras contaminadas
  Ante la detección de un suelo como potencialmente contaminado se deberá dar aviso a las autoridades ambientales pertinentes, y seguir las instrucciones descritas en el Real Decreto 9/2005, y en aplicación de la Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados.

Estructuras de hormigón

Se centralizarán los trabajos de corte de madera y tablones para facilitar la limpieza y aprovechamiento de piezas de encofrado. El uso de mesas de corte sobre sacas facilita la recogida del serrín.

Evitar en la medida de lo posible soldar materiales impregnados con sustancias tóxicas o peligrosas.

Se protegerá siempre el suelo del vertido de desencofrante.

El sobrante del camión hormiguera debe ser devuelto a planta.

Una vez desencofrados, se limpiarán los tablones y placas de encofrado de restos y se barrerán las superficies terminadas.

Los restos de lavado de canaletas/cubas de hormigón, serán depositados en una balsa de decantación o en un contenedor que hará de balsa de decantación impermeabilizado adecuadamente con plásticos. El objetivo de dicho contenedor o balsa de decantación es el de separar la fracción sólida de la líquida para poder tratar el hormigón como residuo inerte.

- Posibles residuos peligrosos:
  Envases metálicos de restos de desencofrantes, aditivos (retardadores, acelerantes, plastificantes y aireantes), siliconas, masillas y otros materiales de sellado, etc....
  Trapos sucios manchados con residuos tóxicos.
  Restos de electrodos de soldadura.
  Botellas y bombonas de gas u oxígeno.
  Envases que han contenido producto tóxico.

Fachadas y particiones

La obra de fábrica debe ejecutarse preferentemente con piezas completas; los recortes se reutilizarán únicamente para solucionar detalles que deban resolverse con piezas pequeñas, evitando de este modo la rotura de nuevas piezas. Para facilitar esta tarea es conveniente delimitar un área donde almacenar estas piezas que luego serán reutilizadas.

Prever el paso de instalaciones a la hora de levantar tabiques: dejar sin colocar las dos/tres últimas hileras de material cerámico o equivalente con un ancho suficiente para facilitar el paso de instalaciones y evitar el repicado innecesario.

Acercar al máximo los puntos de generación de mortero a los tajos de consumo para evitar trayectos largos con carretón u otros medios de contención que normalmente se llenan demasiado y dejan restos por todo el trayecto.

Centralizar los trabajos de corte de piezas para facilitar la limpieza del tajo y aprovechamiento de dichas piezas. Es recomendable situarlos cerca de un contenedor.

- Posibles residuos peligrosos:
  Envases plásticos de restos de aditivos, retardadores, acelerantes, plastificantes y aireantes, desengrasantes, siliconas, adhesivos, aceites, combustibles y productos de limpieza, etc....
  Trapos sucios manchados con residuos tóxicos.

Revestimientos cerámicos, de piedra y terrazo de paramentos, suelos y escaleras

B2022A2263 EXP 20/12/2022 FECHA DATA
E530531D73 CSV
Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion egiaztagarria
VISADO BISATUA
COAVN COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA BIZKAIA

Sinatzaile / Firmante: SONIA CAMPELO SOTO Data: 2022-12-23 11:10:05(UTC) Fecha: 23/12/2022 11:10:05 (UTC)
Sinatzaile / Firmante: ERANDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ERANDIO Data: 2023-01-24 13:15:05(UTC) Fecha: 24/01/2023 13:15:05 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotutzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación (d1d7d60d-2d60-4a15-ae4b-d9c23944350c) Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

Acercar al máximo los puntos de generación de mortero y adhesivo a los tajos de consumo para evitar trayectos largos con carretón u otros medios de contención que normalmente se llenan demasiado y dejan restos por todo el trayecto.

Centralizar los trabajos de corte de piezas para facilitar la limpieza del tajo y aprovechamiento de dichas piezas. Es recomendable situarlos cerca de un contenedor.

Facilitar con previsión los medios de contención de lechada en planta y prever el acercamiento de contenedores a los puntos de generación de lodos de pulido.

Acondicionar los contenedores metálicos que se utilicen para desechar lodos de pulido con plásticos de retractilado.

- Posibles residuos peligrosos:
  Sacos de papel que han contenido productos tapaporos o tapajuntas o morteros indicados como productos tóxicos o peligrosos.
  Envases que han contenido aditivos, desengrasantes, disolventes, material de sellado o productos de limpieza y abrillantado de superficies.
  Envases plásticos de desengrasantes y disolventes, aceites, siliconas, adhesivos, colas y otros materiales de sellado, productos de limpieza y otros productos relacionados con tratamientos de saneamiento de superficies a tratar.

Aislamientos e impermeabilizaciones

Los materiales se pedirán en rollos o piezas, lo más ajustados posible, a las dimensiones necesarias para evitar sobrantes. Antes de su colocación, se planificará su disposición para proceder a la apertura del menor número de rollos.

Reutilizar las sacas que transportan la arena o grava de protección de membrana impermeable, en caso de que se utilice, para residuos poco pesados como por ejemplo papel-cartón o plástico de embalaje (nunca volver a utilizar con áridos u otros residuos pesados).

- Posibles residuos peligrosos:
  Aerosoles (espumas de poliuretano proyectado, etc....).
  Envases plásticos de desengrasantes y disolventes, siliconas, adhesivos, aceites, combustible y otros productos relacionados con tratamientos de saneamiento de superficies a tratar.
  Envases de productos para impermeabilización, como bituminosos que contienen alquitrán de hulla.

Pinturas

Gestionar los envases de pintura, barnices y disolventes por medio de su propia empresa y no dejarlos en obra.

Las latas vacías de los materiales tóxicos se deben ubicar en sistemas de contención estancos adecuados.

- Posibles residuos peligrosos:
  Polvo metálico proveniente del pulido de las superficies a tratar.
  Envases plásticos de desengrasantes y disolventes, siliconas, adhesivos, detergentes y otros materiales de sellado, productos de limpieza y otros productos relacionados con tratamientos de saneamiento de superficies a tratar.

Electricidad

Procurar que los trabajadores que fijen instalaciones lleven consigo una bolsa de plástico para desechar los pequeños recortes de material.

- Posibles residuos peligrosos:
  Lámparas y fluorescentes, compactas y otras lámparas de descarga.
  Detectores radioactivos, pararrayos, líquidos de centros de transformación, mecanismos que contienen mercurio, etc....
  Pilas y baterías.

B2022A2263 EXP 20/12/2022 FECHA DATA
E530531D73 CSV
Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion egiaztagiria
VISADO BISATUA
COAVN COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA BIZKAIA

Sinatzaile / Firmante: SONIA CAMPELO SOTO Data: 2022-12-23 11:10:05(UTC) Fecha: 23/12/2022 11:10:05 (UTC)
Sinatzaile / Firmante: ERANDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ERANDIO Data: 2023-01-24 13:15:05(UTC) Fecha: 24/01/2023 13:15:05 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotuzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación (d1d7d60d-2d60-4a15-aeeb-d9c23944350c) Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

6.5 Prescripción en cuanto al control documental de la gestión

El poseedor de los residuos (contratista) deberá entregar al productor (promotor) los certificados y la documentación acreditativa de la gestión de residuos realizada, que ésta ha sido realizada en los términos regulados por la normativa vigente y por el Plan de gestión de residuos, o en sus modificaciones.

El gestor de los residuos deberá extender al poseedor o al gestor que le entregue residuos de construcción y demolición, los certificados acreditativos de la gestión de los residuos recibidos, especificando:

- Identificación del poseedor, del productor y del gestor de las operaciones de destino.
- La obra de procedencia y, en su caso, el número de licencia de la obra.
- Tipo de los residuos entregados codificados con arreglo a la lista europea de residuos vigente o norma que la sustituya.
- Las cantidades de los residuos entregados, expresada en toneladas y en metros cúbicos.

Además, el poseedor deberá aportar los albaranes del transporte junto con los tickets de la báscula de pesaje de los residuos.

Cuando se trate de un gestor que lleve a cabo una operación exclusivamente de recogida, almacenamiento, transferencia o transporte, deberá además transmitir al poseedor o gestor que le entregó los residuos, los certificados de la operación de valorización o de eliminación subsiguiente a que fueron destinados los residuos.

Para aquellos residuos que sean reutilizados en otras obras, se deberá aportar evidencia documental del destino final.

Tanto el productor como el poseedor deberán mantener la documentación correspondiente a cada año natural durante los cinco años siguientes.

Se deberá lleva a cabo un control documental, de modo que los transportistas y gestores de RCD aporten los albaranes de transporte además de los tickets báscula de los residuos.

El transportista deberá estar autorizado por el órgano ambiental competente para transportar los RCD que se separen en obra.

18. VALORACIÓN DEL COSTE PREVISTO DE LA GESTIÓN DE LOS RCDS

La estimación económica del "Estudio de gestión de residuos" tiene por objetivo garantizar la disponibilidad de suficientes recursos económicos para implantar el correspondiente "Plan de gestión de residuos" durante la ejecución de la obra.

Para poder realizar la estimación, es necesario presuponer unos medios de gestión, almacenaje y transporte que puede diferir, como consecuencia de la planificación de la obra y recursos del contratista, de los que se contemplen en el Plan de gestión de residuos.

Esto puede suponer que existan ligeras diferencias entre estimación económica del Estudio y la posterior valoración detallada del Plan, pero nunca supondrá la supresión o eliminación de conceptos o trabajos previstos en la valoración del Estudio.

7.1 A partir de las fracciones en las que se recogerán los residuos definidas en la tabla del punto 4.1, en la tabla siguiente se indica, para cada fracción de residuo, el medio de almacenaje previsto y su capacidad.

Los residuos de vertido mezclado -no fraccionado- se almacenarán en el depósito destinado a los "Residuos mezclados de construcción y demolición".

7.2 Se opera con una distancia de transporte de 30 km desde la ubicación de la obra hasta las instalaciones autorizadas de gestión de residuos peligrosos y no peligros.

B2022A2263 EXP 20/12/2022 FECHA DATA
E530531D73 CSV
Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion egiaztagarria
VISADO BISATUA
COAVN COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA BIZKAIA

Sinatzaile / Firmante: SONIA CAMPELO SOTO Data: 2022-12-23 11:10:05(UTC) Fecha: 23/12/2022 11:10:05 (UTC)
Sinatzaile / Firmante: ERANDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ERANDIO Data: 2023-01-24 13:15:05(UTC) Fecha: 24/01/2023 13:15:05 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotutzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación (d1472660-2d60-4a15-aeeb-d9c23944350c) Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

Tabla **9**

Medio de almacenaje según tipo de residuo

Residuo			Vertido		Almacenaje	
Tipo	**Código**	**Designación**	**Tipo**	**Volumen m³**	**Medio**	**Capacidad**
No peligrosos	17 02 03	Plástico	Fraccionado	8,36	Contenedor	4 m³
	17 04 07	Metales mezclados	Fraccionado	3,76	Contenedor	4 m³
	20 01 01	Papel y cartón	Fraccionado	3,34	Contenedor	4 m³
	17 05 04	Tierra y piedras	Fraccionado	0,70	-	-
	17 02 01	Madera	Fraccionado	9,40	Contenedor	6 m³
	17 09 04	Residuos mezclados de construcción y demolición	Mezclado	29,32	Contenedor	6 m³
	17 01 03	Tejas y materiales cerámicos				
	17 03 02	Mezclas bituminosas				
	17 01 01	Hormigón				
	17 08 02	Materiales de construcción a base de yeso				
	17 02 02	Vidrio				
Peligrosos y basuras	17 09 03 *	Otros residuos, incluidos los residuos mezclados, que contienen sustancias peligrosas	Fraccionado	0,31	Bidón	200 l

Capítulo del PEM

Gestión de residuos del Presupuesto de Ejecución Material

Total: 2.499,25 €

1. Clasificación y almacenaje de residuos en obra	**439,86 €**

B2022A2263 EXP 20/12/2022 FECHA DATA
E530531D73 CSV
Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion egiaztagarria
VISADO BISATUA
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA BIZKAIA
COAVN

Sinatzaile / Firmante: SONIA CAMPELO SOTO Data: 2022-12-23 11:10:05(UTC) Fecha: 23/12/2022 11:10:05 (UTC)
Sinatzaile / Firmante: ERANDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ERANDIO Data: 2023-01-24 13:15:05(UTC) Fecha: 24/01/2023 13:15:05 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotuzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación (d1d7d60d-2d60-4a15-ae4b-d9c23944350c) Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

Naturaleza	Código	ud	Designación	Precio	Cantidad	Importe
Terrenos	GRTT.2aa	t	Carga de material de excavación en contenedor o camión	0,21 €	1,25	0,26 €
1. Clasificación y almacenaje de residuos en obra	GRNO.2b	t	Clasificación de RCDs en obra	4,66 €	2,07	9,65 €
No pétreos	GRNT.2ca	t	Carga de residuos de metales mezclados en contenedor o camión	0,19 €	5,64	1,07 €
	GRNT.2da	t	Carga de residuos de madera en contenedor o camión	0,76 €	7,52	5,72 €
	GRNT.2fb	t	Carga de residuos de plástico en contenedor o camión	15,60 €	5,02	78,31 €
	GRNT.2gb	t	Carga de residuos de papel y cartón en contenedor o camión	15,60 €	2,51	39,16 €
Mezclados	GRNT.2ja	t	Carga de residuos de residuos mezclados en contenedor o camión	0,38 €	31,35	11,91 €
Potencialmente peligrosos y basuras	GRPO.3ca	u	Suministro y llenado bidón de 200 l con residuos peligrosos	63,78 €	1,00	63,78 €
	MMRB.2b	u	Contenedor residuos municipales (basuras) de 1000 l	230,0 €	1,00	230,0 €

2. Transporte a instalación autorizada **984,40 €**

Naturaleza	Código	ud	Designación	Precio	Cantidad	Importe
No peligrosos	GRNT.5ac	u	Entrega, recogida y transporte de contenedor de 4 m3 hasta 30 km	63,50 €	5,00	317,50 €
			Residuos de metales mezclados		1,00	
			Residuos de plástico		3,00	

B2022A2263 EXP 20/12/2022 FECHA DATA
E530531D73 CSV
Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion egiaztagiria
VISADO BISATUA
COAVN COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA BIZKAIA

Sinatzaile / Firmante: SONIA CAMPELO SOTO Data: 2022-12-23 11:10:05(UTC) Fecha: 23/12/2022 11:10:05 (UTC)
Sinatzaile / Firmante: ERANDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ERANDIO Data: 2023-01-24 13:15:05(UTC) Fecha: 24/01/2023 13:15:05 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotutzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación (d1d7d60d-2d60-4a15-ae4b-d9c23944350c) Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

			Residuos de papel y cartón		1,00	
	GRNT.5bc	u	Entrega, recogida y transporte de contenedor de 6 m3 hasta 30 km	83,50 €	7,00	584,50 €
			Residuos mezclados		5,00	
			Residuos de madera		2,00	
Peligrosos y basuras	GRPT.1ab	u	Transporte de 8 bidones de 200 l de RP en camión hasta 30km	41,20 €	2,00	82,40 €
			Bidones 200 l de residuos peligrosos		1,00	
			Contenedores de 1m3 de residuos peligrosos		1,00	

3. Depósito de los residuos en instalación autorizada				**1.091,25 €**		
Naturaleza	**Código**	**ud**	**Designación**	**Precio**	**Cantidad**	**Importe**
No pétreos	GRND.3a	t	Depósito de residuos de metales mezclados en instalación autorizada	7,00 €	5,64	39,48 €
	GRND.4a	t	Depósito de residuos de madera en instalación autorizada	15,00 €/t	7,52	112,80 €
	GRND.6a	t	Depósito de residuos de plástico en instalación autorizada	30,00 €/t	5,02	150,60 €
	GRND.7a	t	Depósito de residuos de papel y cartón en instalación	17,00 €/t	2,51	42,67 €

B2022A2263 EXP 20/12/2022 FECHA DATA
E530531D73 CSV
Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion egiaztagiria
VISADO BISATUA
COAVN COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA BIZKAIA

Sinatzaile / Firmante: SONIA CAMPELO SOTO Data: 2022-12-23 11:10:05(UTC) Fecha: 23/12/2022 11:10:05 (UTC)
Sinatzaile / Firmante: ERANDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ERANDIO Data: 2023-01-24 13:15:05(UTC) Fecha: 24/01/2023 13:15:05 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotuzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación (d1d7d60d-2d60-4a15-ae4b-d9c23944350c) Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

			autorizada			
Mezclados	GRND10b	t	Depósito de residuos de residuos mezclados en instalación autorizada	22,00 €/t	31,35	689,70 €
Potencialmente peligrosos y basuras	GRPD.1ic	u	Depósito de bidón de 200 l con residuos peligrosos en instalación autorizada	47,00 €/u	1,00	47,00 €
	GRND11a	u	Depósito de contenedor residuos municipales (basuras) de 1000 l	9,00 €/u	1,00	9,00 €

En	Bilbao	a	2	de	Diciembre	de	2022

Firmado:

Sonia Campelo Soto

Arquitecto

el Productor de RCD[1]

[1] Productor de Residuos de la Construcción y Demolición: Persona física o jurídica titular de la licencia urbanística en una obra de construcción o demolición. En aquellas obras en que no se requiera licencia urbanística, tendrá la consideración de productor del residuo la persona física o jurídica titular del bien inmueble objeto de la obra de construcción o demolición.

B2022A2263 EXP 20/12/2022 FECHA DATA
E530531D73 CSV
Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion egiaztagarria
VISADO BISATUA
COAVN COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA BIZKAIA

Sinatzaile / Firmante: SONIA CAMPELO SOTO Data: 2022-12-23 11:10:05(UTC) Fecha: 23/12/2022 11:10:05 (UTC)
Sinatzaile / Firmante: ERANDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ERANDIO Data: 2023-01-24 13:15:05(UTC) Fecha: 24/01/2023 13:15:05 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotuzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación (d1d7b60d-2d60-4a15-ae4b-d9c23944350c) Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.



PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA SUSTITUCIÓN DE LA CUBIERTA DE LA ERMITA DE SAN BERNABÉ

cliente Ayuntamiento de Erandio

dirección: Faoeta auzoa, 48950 Erandio

arquitecta: Sonia Campelo Soto

c/ Iturribide nº 102 4ºA 48006 BILBAO

658 70 89 20

DOC 7.-MANUAL DE USO Y MANTENIMIENTO

B2022A2263 EXP
20/12/2022 FECHA DATA
E409231D73 CSV
Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion egiaztagiria
VISADO
BISATUA
COAVN
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
BIZKAIA

Sinatzaile / Firmante: SONIA CAMPELO SOTO Data: 2022-12-23 11:10:05(UTC) Fecha: 23/12/2022 11:10:05 (UTC)
Sinatzaile / Firmante: ERANDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ERANDIO Data: 2023-01-24 13:15:05(UTC) Fecha: 24/01/2023 13:15:05 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotutzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación {d1476604-2d60-4a15-ae4b-d9c23944350c} Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

Sinatzaile / Firmante: SONIA CAMPELO SOTO Data: 2022-12-23 11:10:05(UTC) Fecha: 23/12/2022 11:10:05 (UTC)
Sinatzaile / Firmante: ERANDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ERANDIO Data: 2023-01-24 13:15:05(UTC) Fecha: 24/01/2023 13:15:05 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotutzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación {d1476604-2d60-4a15-ae4b-d9c23944350c} Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

COAVN
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN EIKARGO OFIZIALA
BIZKAIA
VISADO
BISATUA
CSV E409231D73
EXP B2022A2263
FECHA DATA 20/12/2022
Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion egiaztagarria

índice

A ACONDICIONAMIENTO DEL TERRENO

AD MOVIMIENTO DE TIERRAS
- ADD DESMONTES
- ADP TERRAPLENADOS
- ADE VACIADOS Y EXCAVACIONES

AS RED DE SANEAMIENTO HORIZONTAL
- ASA ARQUETAS
- ASB ACOMETIDAS
- ASC COLECTORES
- ASD DRENAJES
- ASI SISTEMA DE EVACUACIÓN DE SUELOS

C CIMENTACIONES

CS SUPERFICIALES
- CSZ ZAPATAS

E ESTRUCTURAS

EC CANTERÍA
- ECM MUROS

EM MADERA
- EMC CERCHAS PARA CUBIERTA
- EMF FORJADOS
- EMS SOPORTES
- EMV VIGAS

F FACHADAS

FC CARPINTERÍA EXTERIOR
- FCM MADERA
- FCN VENTANAS PARA TEJADOS

FD DEFENSAS EN EXTERIORES
- FDA ANTEPECHOS Y BARANDILLAS
- FDV CONTRAVENTANAS

FR REMATES EXTERIORES
- FRA ALBARDILLAS
- FRC RECERCADOS
- FRV VIERTEAGUAS

FV VIDRIOS
- FVC ESPECIALES: DOBLE ACRISTALAMIENTO CON CÁMARA
- FVT TEMPLADOS

P PARTICIONES

PA ARMARIOS
- PAF EMPOTRADOS SIN OBRA
- PAH PUERTAS DE MADERA

PD DEFENSAS INTERIORES
- PDB BARANDILLAS Y PASAMANOS DE ESCALERAS

B2022A2263 EXP
20/12/2022 FECHA DATA
E40923ID73 CSV
Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion egiaztagarria
VISADO BISATUA
COAVN COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA BIZKAIA

Sinatzaile / Firmante: SONIA CAMPELO SOTO Data: 2022-12-23 11:10:05(UTC) Fecha: 23/12/2022 11:10:05 (UTC)
Sinatzaile / Firmante: ERANDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ERANDIO Data: 2023-01-24 13:15:05(UTC) Fecha: 24/01/2023 13:15:05 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotuzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación (d1d7d60d-2d60-4a15-ae4b-d9c23944350c) Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

PE PUERTAS DE ENTRADA A LA VIVIENDA
PEH MADERA
PP PUERTAS DE PASO INTERIORES
PPM DE MADERA
PT TABIQUES Y TRASDOSADOS
PTF FÁBRICAS
PTP PLACAS

I INSTALACIONES

IL INFRAESTRUCTURA COMÚN DE TELECOMUNICACIONES
ILA ACOMETIDAS
ILE CANALIZACIONES DE ENLACE
ILP CANALIZACIONES PRINCIPALES
ILS CANALIZACIONES SECUNDARIAS
ILI CANALIZACIONES INTERIORES
IA AUDIOVISUALES
IAA RADIO-TELEVISIÓN
IAF TELEFONÍA BÁSICA
IC CALEFACCIÓN, CLIMATIZACIÓN Y A.C.S.
ICA AGUA CALIENTE
ICC CALDERAS Y GRUPOS TÉRMICOS
ICS SISTEMAS DE CONDUCCIÓN DE AGUA
ICB SISTEMA DE ENERGIA GEOTERMICA
IE ELÉCTRICAS
IEP PUESTA A TIERRA
IEC CAJAS GENERALES DE PROTECCIÓN
IEL LÍNEAS GENERALES DE ALIMENTACIÓN
IEG CENTRALIZACIÓN DE CONTADORES
IED DERIVACIONES INDIVIDUALES
IEI INSTALACIONES INTERIORES
IF FONTANERÍA
IFA ACOMETIDAS
IFB TUBOS DE ALIMENTACIÓN
IFC CONTADORES
IFD DEPÓSITOS/GRUPOS DE PRESIÓN
IFM MONTANTES
IFI INSTALACIÓN INTERIOR
II ILUMINACIÓN
III INTERIOR
IO CONTRA INCENDIOS
IOA ALUMBRADO DE EMERGENCIA
IOS SEÑALIZACIÓN
IOT SISTEMAS DE EXTINCIÓN FIJOS
IOX EXTINTORES
IS SALUBRIDAD
ISA SISTEMAS DE ELEVACIÓN
ISB BAJANTES
ISC CANALONES
ISD DERIVACIONES INDIVIDUALES
ISS COLECTORES SUSPENDIDOS
ISV VENTILACIÓN, HUMOS Y GASES

N AISLAMIENTOS E IMPERMEABILIZACIONES

NA AISLAMIENTOS PARA INSTALACIONES
NAC CONDUCCIONES
NI IMPERMEABILIZACIONES
NIC CIMENTACIONES

B2022A2263 EXP 20/12/2022 FECHA DATA
E40923ID73 CSV
Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion egiaztagiria
VISADO BISATUA
COAVN COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA BIZKAIA

Sinatzaile / Firmante: SONIA CAMPELO SOTO Data: 2022-12-23 11:10:05(UTC) Fecha: 23/12/2022 11:10:05 (UTC)
Sinatzaile / Firmante: ERANDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ERANDIO Data: 2023-01-24 13:15:05(UTC) Fecha: 24/01/2023 13:15:05 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotuzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación {d1d7d60d-2d60-4a15-ae4b-d9c23944350c} Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

NIF MUROS DE FÁBRICA

Q CUBIERTAS

QT TEJADOS
QTT TEJAS
QL LUCERNARIOS
QLC CLARABOYAS PREFABRICADAS

R REVESTIMIENTOS

RA ALICATADOS
RAG CERÁMICOS/GRES
RC CHAPADOS
RCG CERÁMICOS/GRES
RD DECORATIVOS
RDP PAPEL
RE ESCALERAS
REM MADERAS
RF PINTURAS EN PARAMENTOS EXTERIORES
RFA A LA CAL
RFP PLÁSTICAS
RI PINTURAS EN PARAMENTOS INTERIORES
RIP PLÁSTICAS
RM PINTURAS SOBRE SOPORTE DE MADERA
RMB BARNICES
RME ESMALTES
RML LACAS
RP CONTINUOS CONGLOMERADOS
RPG GUARNECIDOS Y ENLUCIDOS
RPR REVOCOS
RS SUELOS Y PAVIMENTOS
RSG CERÁMICOS/GRES
RSM MADERAS
RT FALSOS TECHOS
RTB BANDEJAS
RTC PLACAS CONTINUAS
RV VIDRIOS
RVE PLANOS: ESPEJOS

S SEÑALIZACIÓN Y EQUIPAMIENTO

SM BAÑOS
SMS APARATOS SANITARIOS
SMA ACCESORIOS
SMB MUEBLES
SMM MAMPARAS
SC COCINAS/GALERÍAS
SCE ELECTRODOMÉSTICOS
SCF FREGADEROS Y LAVADEROS
SCM MUEBLES
SCN ENCIMERAS

U URBANIZACIÓN INTERIOR DE LA PARCELA

UA ALCANTARILLADO

B2022A2263 EXP 20/12/2022 FECHA DATA
E40923ID73 CSV
Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion egiaztagarria
VISADO BISATUA
COAVN COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN AHALEGINTZA EIKARGO OFIZIALA BIZKAIA

Sinatzaile / Firmante: SONIA CAMPELO SOTO Data: 2022-12-23 11:10:05(UTC) Fecha: 23/12/2022 11:10:05 (UTC)
Sinatzaile / Firmante: ERANDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ERANDIO Data: 2023-01-24 13:15:05(UTC) Fecha: 24/01/2023 13:15:05 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotuzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación {d1d7d60d-2d60-4a15-ae4b-d9c23944350c} Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

UAA ARQUETAS
UAC COLECTORES
UAP POZOS DE REGISTRO

Sinatzaile / Firmante: SONIA CAMPELO SOTO Data: 2022-12-23 11:10:05(UTC) Fecha: 23/12/2022 11:10:05 (UTC)
Sinatzaile / Firmante: ERANDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ERANDIO Data: 2023-01-24 13:15:05(UTC) Fecha: 24/01/2023 13:15:05 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotutzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación {d1d7660d-2d60-4a15-ae4b-d9c23944350c} Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

COAVN
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN EIKARGO OFIZIALA
BIZKAIA
VISADO
BISATUA
E40923ID73
CSV
B2022A2263
EXP
20/12/2022
FECHA DATA
Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion egiaztagarria

El presente manual pretende ser un documento que facilite el correcto uso y el adecuado mantenimiento del edificio, con el objeto de
mantener a lo largo del tiempo las características funcionales y estéticas inherentes al edificio proyectado.
Del buen uso dispensado y del cumplimiento de los requisitos de mantenimiento a realizar, dependerá en gran medida el inevitable ritmo de
envejecimiento de nuestro edificio.
Este documento forma parte del Libro del Edificio, que debe estar a disposición de los propietarios. Además, debe completarse durante el
transcurso de la vida del edificio, añadiéndose las posibles incidencias que vayan surgiendo, así como las inspecciones y reparaciones que se
realicen.

VISADO BISATUA
COAVN
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN EIKARGO OFIZIALA
BIZKAIA
CSV E40923ID73
EXP B2022A2263
FECHA DATA 20/12/2022
Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion egiaztagiria

Sinatzaile / Firmante: SONIA CAMPELO SOTO Data: 2022-12-23 11:10:05(UTC) Fecha: 23/12/2022 11:10:05 (UTC)
Sinatzaile / Firmante: ERANDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ERANDIO Data: 2023-01-24 13:15:05(UTC) Fecha: 24/01/2023 13:15:05 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotutzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación {d1476604-2d60-4a15-ae4b-d9c23944350c} Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

E ESTRUCTURAS

La propiedad conservará en su poder la documentación técnica relativa a los elementos componentes de la estructura, en la que figurarán las solicitaciones para las que ha sido proyectada, indicando además:
-carga total prevista por m² de forjado.
-acciones previstas.
-coeficientes de seguridad, etc.

Cualquier modificación de los elementos componentes de la estructura que pueda modificar las condiciones de trabajo previstas en el proyecto debe ser justificada y comprobada mediante los cálculos oportunos, realizados por un técnico competente.
Su mantenimiento se debe ceñir principalmente a protegerla de acciones no previstas sobre el edificio, cambios de uso y sobrecargas en los forjados, así como de los agentes químicos y de la humedad (cubierta, voladizos, plantas bajas por capilaridad) que provocan la corrosión de las armaduras.

EC CANTERIA

ECM MUROS

USO

PRECAUCIONES

Sólo se permitirán actuaciones sobre los elementos estructurales del edificio (rozas y apertura de huecos en muros de carga y fachada, construcción de altillos, trasteros, cubrición de patios, etc.), previo estudio y autorización de un técnico competente.

Se evitará la exposición de la fábrica de piedra a la acción continuada de la humedad, como la proveniente de condensaciones desde el interior o la de ascenso capilar y se alertará de posibles filtraciones desde las redes de suministro o evacuación de agua.

Se evitarán golpes y rozaduras con elementos punzantes o pesados que puedan descascarillar o romper alguna pieza.

Se evitará el vertido sobre la fábrica de productos cáusticos y de agua procedente de jardineras.

PRESCRIPCIONES

Si se observara riesgo de desprendimiento de alguna pieza, deberá repararse inmediatamente.

Se protegerá y evitará cualquier uso que someta a los muros de fábrica de piedra a la humedad habitual y se denunciará cualquier fuga observada en las canalizaciones de suministro o evacuación de agua.

PROHIBICIONES

No se permitirá la acumulación de cargas de uso superiores a las previstas.

No se modificarán las condiciones de carga de las fábricas ni se rebasarán las previstas en el proyecto.

No se realizarán en la fábrica rozas horizontales o inclinadas para el paso de instalaciones o cualquier otra finalidad.

No se sujetarán elementos sobre la piedra tales como cables, instalaciones, soportes, anclajes de rótulos, etc., que puedan dañarla o provocar entrada de agua o su escorrentía sobre la fachada.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

Antes de proceder a la limpieza se recomienda un reconocimiento, por un técnico especializado, de los materiales y de la adecuación del método a emplear.

Cualquier alteración apreciable de esta naturaleza, como fisuras, desplome, envejecimiento indebido o descomposición de la piedra, deberá ser analizada por un técnico competente, que dictaminará su importancia y peligrosidad y realizará, en su caso, las reparaciones necesarias.

Inspección para detectar:

La posible aparición y desarrollo de grietas y fisuras, así como desplomes u otras deformaciones.

B2022A2263 EXP 20/12/2022 FECHA DATA
E40923ID73 CSV
Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion-egiaztagiria
VISADO BISATUA
COAVN COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA BIZKAIA

Sinatzaile / Firmante: SONIA CAMPELO SOTO Data: 2022-12-23 11:10:05(UTC) Fecha: 23/12/2022 11:10:05 (UTC)
Sinatzaile / Firmante: ERANDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ERANDIO Data: 2023-01-24 13:15:05(UTC) Fecha: 24/01/2023 13:15:05 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotuzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación (d147d60d-2d60-4a15-ae4b-d9c23944350c) Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

La erosión anormal o excesiva de paños o piezas aisladas, desconchados o descamaciones.
La erosión anormal o pérdida del mortero de las juntas, aparición de humedades y manchas diversas.
POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO
Cada 5 años se inspeccionará por un técnico competente la piedra, observando si se producen alteraciones por la acción de los agentes atmosféricos, fisuras debidas a asientos locales o a solicitaciones mecánicas imprevistas o anomalías debidas a otras causas.
Limpieza según el tipo de piedra, mediante los procedimientos usuales: lavado con agua, limpieza química, proyección de abrasivos, etc. Y limpieza de las manchas ocasionales y pintadas mediante procedimientos adecuados al tipo de sustancia implicada.
Antes de proceder a la limpieza se recomienda un reconocimiento, por un técnico especializado, del estado de los materiales y de la adecuación del método a emplear.
Reparación: sustitución de las piezas de piedra y rejuntado con mortero de las mismas características que el existente, procurando seguir las especificaciones de un técnico especialista.
En el caso de aparición de grietas, consultar siempre con un técnico especialista.

EM MADERA

EMF FORJADOS
USO
PRECAUCIONES
Se deberán evitar las variaciones continuas de la humedad ambiental, vibraciones de la estructura o desplazamientos de los elementos estructurales.
Se evitará la concentración de cargas no previstas en el cálculo.
Se evitará el anclaje de elementos no previstos en la estructura laminada.
En general, los orificios pequeños no ocasionan ningún problema (tacos para colgar lámparas, etc.); no son recomendables orificios mayores ni cargas colgadas de gran entidad.
Los forjados de este tipo son muy sensibles a las cargas concentradas y se pueden producir flechas diferenciadas importantes. Se procurará colocar los elementos de mobiliario de gran peso sobre las vigas (si existen) y, en lo posible, cercanos a los pilares o muros de carga.
En general, los orificios pequeños en viguetas (tacos para cuelgue de lámparas de poco peso, etc.) no ocasionan ningún problema. No son recomendables orificios mayores ni cargas colgadas de gran entidad.
PRESCRIPCIONES
Sólo se permitirán actuaciones sobre los elementos estructurales del edificio (rozas y apertura de huecos en muros de carga y fachada, construcción de altillos, trasteros, cubrición de patios, etc.), previo estudio y autorización de un técnico competente.
PROHIBICIONES
Está terminantemente prohibida toda manipulación de las viguetas (picado, perforado, etc.) que disminuya su sección resistente.
MANTENIMIENTO
POR EL USUARIO
En el mantenimiento de la madera se emplearán acabados de poro abierto en los que no se producen descascarillamientos, evitando el barniz.
Para su conservación es aconsejable, además, que se protejan adecuadamente por diseño, evitando la acumulación de agua en contacto permanente con la madera.
Se harán inspecciones periódicas para detectar el ataque de xilófagos.
Inspección ocular periódica para observar:
Aparición de flechas excesivas. En caso de ser observadas, deberá avisarse a un técnico competente, quien dictaminará su importancia y, si es el caso, las medidas a llevar a cabo.
Situaciones persistentes de humedad (por ejemplo, en el empotramiento en muros), existencia de insectos xilófagos (carcomas o termitas), normalmente detectables por la

B2022A2263 EXP 20/12/2022 FECHA DATA
E40923ID73 CSV
Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion egiaztagarria
VISADO BISATUA
COAVN COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO EUSKAL HERRIKO ARKITEKTUREN EIKARGO OFIZIALA BIZKAIA

Sinatzaile / Firmante: SONIA CAMPELO SOTO Data: 2022-12-23 11:10:05(UTC) Fecha: 23/12/2022 11:10:05 (UTC)
Sinatzaile / Firmante: ERANDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ERANDIO Data: 2023-01-24 13:15:05(UTC) Fecha: 24/01/2023 13:15:05 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotutzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación (d1d7d60d-2d60-4a15-ae4b-d9c23944350c) Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

aparición de pequeños agujeros que desprenden polvo amarillento.
POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO
En general, la reparación de pequeñas erosiones, humedades no persistentes, etc.
Toda manipulación de mayor entidad de estos elementos (por ejemplo, su sustitución o eliminación) o sobre los muros en que apoyan las viguetas (en caso de ausencia de vigas) requiere conocimientos técnicos, por lo que no deberán llevarse a cabo sin la supervisión de un técnico competente.

EMS SOPORTES

USO

PRECAUCIONES

Se deberán evitar las variaciones continuas de la humedad ambiental, vibraciones de la estructura o desplazamientos de los elementos estructurales.
Para su conservación es aconsejable, además, que se protejan adecuadamente por diseño, evitando la acumulación de agua en contacto permanente con la madera.
Se procurará colocar los elementos de mobiliario de gran peso cercanos a los pilares.
En general, los orificios pequeños (tacos para cuadros, estanterías, etc.) no ocasionan ningún problema; no son recomendables orificios mayores en pilares.
Se evitarán situaciones de humedad persistente que pueden ocasionar pudrición de la madera.
No es conveniente sobrepasar la sobrecarga de uso (véase la memoria del proyecto), aunque si esto ocurre sólo localmente, en general, no tiene trascendencia en los pilares.
PRESCRIPCIONES
Cuando se prevea una modificación del uso que pueda alterar las solicitaciones previstas en los soportes, será necesario el dictamen de un técnico competente.
PROHIBICIONES
Está terminantemente prohibida toda manipulación de los pilares o de los capiteles (picado, perforado, etc.) que disminuya su sección resistente.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

En el mantenimiento de la madera se emplearán acabados de poro abierto en los que no se producen descascarillamientos, evitando el barniz.
Se harán inspecciones periódicas para detectar el ataque de xilófagos, normalmente detectables por la aparición de pequeños agujeros que desprenden polvo amarillento.
Inspección ocular periódica para observar:

Aparición de pandeos o desplomes. En caso de ser observados, deberá avisarse a un técnico competente, quien dictaminará su importancia y, si es el caso, las medidas a llevar a cabo.
Situaciones persistentes de humedad. Existencia de insectos xilófagos (carcomas o termitas), normalmente detectables por la aparición de pequeños agujeros que desprenden polvo amarillento.
En pilares vistos suelen producirse erosiones por golpes que, en general, pueden ser reparadas por personal cualificado.
Si las lesiones son de consideración, deberá ponerse en conocimiento de un técnico competente.
POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO
En general, la reparación de pequeñas erosiones, humedades no persistentes, etc.
Toda manipulación de mayor entidad de estos elementos (por ejemplo, su sustitución o eliminación) o sobre elementos de arriostramiento (diagonales o muros) requiere conocimientos técnicos, por lo que no deberán llevarse a cabo sin la supervisión de un técnico competente.

EMV VIGAS

USO

PRECAUCIONES

Se deberán evitar las variaciones continuas de humedad ambiental, vibraciones de la estructura o desplazamientos de los elementos estructurales.
Para su conservación es aconsejable, además, que se protejan adecuadamente por diseño, evitando la acumulación de agua en contacto permanente con la madera.
Se evitará el anclaje de elementos no previstos.

B2022A2263 EXP 20/12/2022 FECHA DATA
E40923ID73 CSV
Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion egiaztagiria
VISADO BISATUA
COAVN COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN AMAIERTEGIA EIKARGO OFIZIALA BIZKAIA

Sinatzaile / Firmante: SONIA CAMPELO SOTO Data: 2022-12-23 11:10:05(UTC) Fecha: 23/12/2022 11:10:05 (UTC)
Sinatzaile / Firmante: ERANDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ERANDIO Data: 2023-01-24 13:15:05(UTC) Fecha: 24/01/2023 13:15:05 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotutzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación (d1d7d60d-2d60-4a15-ae4b-d9c23944350c) Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

Se procurará colocar los elementos de mobiliario de gran peso sobre las vigas y, en lo posible, cercanos a los pilares o muros de carga.
En general, los orificios pequeños (tacos para cuelgue de lámparas, etc.) no ocasionan ningún problema; no son recomendables orificios mayores en vigas.
Se evitarán situaciones de humedad persistente que pueden ocasionar pudrición de la madera. No es conveniente sobrepasar la sobrecarga de uso ni las hipótesis de carga. (Véase la memoria del proyecto).
PRESCRIPCIONES
Se protegerá y se evitará cualquier uso que someta las vigas a una humedad mayor que la habitual y se denunciará cualquier fuga observada en las canalizaciones de suministro o evacuación de agua.
Sólo se permitirán actuaciones sobre los elementos estructurales del edificio (rozas y apertura de huecos en muros de carga y fachada, construcción de altillos, trasteros, cubrición de patios, etc.), previo estudio y autorización de un técnico competente.
PROHIBICIONES
Está terminantemente prohibida toda manipulación de las vigas (picado, perforado, etc.) que disminuya su sección resistente.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO
En el mantenimiento de la madera se emplearán acabados de poro abierto en los que no se producen descascarillamientos, evitando el barniz.
Se harán inspecciones periódicas para detectar el ataque de xilófagos, normalmente detectables por la aparición de pequeños agujeros que desprenden polvo amarillento.
Inspección ocular periódica para observar:

Aparición de flechas excesivas. En caso de ser observadas, deberá avisarse a un técnico competente, quien dictaminará su importancia y, si es el caso, las medidas a llevar a cabo.
Situaciones persistentes de humedad (por ejemplo, en el empotramiento en muros), existencia de insectos xilófagos (carcomas o termitas), normalmente detectables por la aparición de pequeños agujeros que desprenden polvo amarillento.
POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO
En general, la reparación de pequeñas erosiones, humedades no persistentes, etc.
Toda manipulación de mayor entidad de estos elementos (por ejemplo, su sustitución o eliminación) requiere conocimientos técnicos, por lo que no deberán llevarse a cabo sin la supervisión de un técnico competente.

B2022A2263 EXP
20/12/2022 FECHA DATA
E40923ID73 CSV
Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion-egiaztagiria
VISADO BISATUA
COAVN COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA BIZKAIA

Sinatzaile / Firmante: SONIA CAMPELO SOTO Data: 2022-12-23 11:10:05(UTC) Fecha: 23/12/2022 11:10:05 (UTC)
Sinatzaile / Firmante: ERANDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ERANDIO Data: 2023-01-24 13:15:05(UTC) Fecha: 24/01/2023 13:15:05 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotuzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación {d1d7d60d-2d60-4a15-ae4b-d9c23944350c} Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

F FACHADAS

La propiedad conservará en su poder la documentación técnica relativa al uso para el que han sido proyectadas, debiendo utilizarse únicamente para tal fin.
No se realizará ninguna alteración de las premisas del proyecto, ya que un cambio de la solución inicial puede ocasionar problemas de humedad, sobrecargas excesivas, etc., además de alterar la condición estética del proyecto. Se evitará la sujeción de máquinas para instalaciones de aire acondicionado u otro tipo.
No se abrirán huecos en fachadas ni se permitirá efectuar rozas que disminuyan sensiblemente la sección del cerramiento sin la autorización de un técnico competente.
No se modificará la configuración exterior de balcones y terrazas, manteniendo la composición general de las fachadas y los criterios de diseño.
No se permitirán sobrecargas de uso superiores a las previstas ni alteraciones en la forma de trabajo de los elementos estructurales o en las condiciones de arriostramiento.

FD DEFENSAS EN EXTERIORES

FDA ANTEPECHOS Y BARANDILLAS

USO

PRECAUCIONES

Las barandillas no deberán utilizarse en ningún caso como apoyo de andamios, tablones, ni elementos destinados a la subida de muebles o cargas.
En las barandillas de aleaciones o acero:
Se evitará el uso de productos abrasivos para su limpieza.
Se evitarán golpes y rozaduras, así como el vertido sobre ellas de ácidos, lejías, productos de limpieza o aguas procedentes de jardineras o de la cubierta que puedan afectar a los materiales constituyentes.
Se evitará el estancamiento de agua en contacto con los elementos de acero.

PRESCRIPCIONES

Si se observara riesgo de desprendimiento de algún elemento, corrosión de los anclajes o cualquier otra anomalía, deberá avisarse a un técnico competente.

PROHIBICIONES

No deberán actuar sobre antepechos de terrazas, balcones, escaleras, etc., sobrecargas lineales horizontales que actúen en su borde superior con un valor superior a 0,50 kN/m en edificaciones de uso privado y superior a 1,00 kN/m en locales de uso público.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

Periódicamente, se limpiarán las barandillas.
Cada dos años se renovará la pintura de las barandillas, en climas muy agresivos.
Cada tres años se renovará la pintura de las barandillas, en climas húmedos.
Cada cinco años se renovará la pintura de las barandillas, en climas secos.
Cada tres años se revisarán los anclajes, en el caso de ser atornillados.
Cada cinco años se revisarán los anclajes, en el caso de ser soldados.
Aleaciones o acero:
Inspección visual general, comprobando su fijación al soporte, si el anclaje es por soldadura. Si fuese mediante atornillado, se revisará anualmente.
Se observará la posible aparición de manchas de óxido en la fábrica procedentes de los anclajes.
Limpieza, eliminando el polvo con un trapo seco o ligeramente humedecido, con un paño húmedo o con agua y jabón neutro.
Se evitarán ácidos, lejías o productos abrasivos.
Conservación mediante repintado, en caso de barandillas de acero pintado y climas secos; cada tres años, con clima húmedo y cada dos años si el clima o ambiente es muy agresivo.
De piedra:
Inspección visual general, para comprobar su fijación al soporte y para detectar en los elementos anomalías o desperfectos, como agrietamiento, manchas diversas, etc.

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

Reparación, mediante pulverizadores o pinceles especiales de venta en el mercado, de las barandillas de aluminio anodizado que presenten rayado.

B2022A2263 EXP 20/12/2022 FECHA DATA
E40923ID73 CSV
Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion egiaztagiria
VISADO BISATUA
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA BIZKAIA
COAVN

Sinatzaile / Firmante: SONIA CAMPELO SOTO Data: 2022-12-23 11:10:05(UTC) Fecha: 23/12/2022 11:10:05 (UTC)
Sinatzaile / Firmante: ERANDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ERANDIO Data: 2023-01-24 13:15:05(UTC) Fecha: 24/01/2023 13:15:05 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotutzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación (d147d60d-2d60-4a15-ae4b-d9c23944350c) Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

En caso de detectar posible corrosión de los anclajes, deberán descubrirse y protegerse adecuadamente, sellando convenientemente los empotramientos a la fábrica.

FF CERRAMIENTOS

FFF FÁBRICAS

USO

PRECAUCIONES

Se evitará la exposición de la fábrica a la acción continuada de la humedad, como la proveniente de condensaciones desde el interior o la de ascenso capilar y se alertará de posibles filtraciones desde las redes de suministro o evacuación de agua.

Se evitarán golpes y rozaduras con elementos punzantes o pesados que puedan romper la fábrica.

Se evitará el vertido sobre la fábrica de productos cáusticos y de agua procedente de jardineras.

PRESCRIPCIONES

Si se observara riesgo de desprendimiento, aparición de fisuras, desplomes o envejecimiento indebido, se deberá dar aviso a un técnico competente.

La apertura de rozas requiere un previo estudio técnico.

PROHIBICIONES

Apoyar objetos pesados o aplicar esfuerzos perpendiculares al plano de la fachada.

Abrir rozas.

Empotrar o apoyar en la fábrica vigas, viguetas u otros elementos estructurales que ejerzan una sobrecarga concentrada, no prevista en el cálculo.

Modificar las condiciones de carga de las fábricas o rebasar las previstas en el proyecto.

Sujetar elementos sobre la fábrica, como cables, instalaciones, soportes, anclajes de rótulos, etc., que puedan dañarla o provocar entrada de agua o su escorrentía. En su caso, deberá estudiarse por un técnico cualificado.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

Inspección para detectar la posible aparición y desarrollo de grietas y fisuras, así como desplomes u otras deformaciones, la erosión anormal o excesiva de paños, los desconchados o descamaciones, la erosión anormal o pérdida del mortero de las juntas y la aparición de humedades y manchas diversas.

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

Antes de proceder a la limpieza se recomienda un reconocimiento, por un técnico especializado, del estado de los materiales y de la adecuación del método a emplear.

La limpieza se realizará según el tipo de fábrica, mediante los procedimientos usuales: lavado con agua, limpieza química, proyección de abrasivos, etc.; las manchas ocasionales y pintadas se eliminarán mediante procedimientos adecuados al tipo de sustancia implicada.

Reparación: sustitución de las piezas deterioradas por otras de las mismas características que las existentes, procurando seguir las especificaciones de un técnico especialista.

En el caso de aparición de grietas, consultar siempre con un técnico especialista.

FR REMATES DE EXTERIORES

FRA ALBARDILLAS

USO

PRECAUCIONES

Se evitarán golpes, rozaduras y vertidos de productos ácidos.

PRESCRIPCIONES

Si se observara riesgo de desprendimiento de alguna pieza de la albardilla o resultara dañada por cualquier circunstancia y se produjeran filtraciones de agua, deberá avisarse a personal cualificado.

PROHIBICIONES

No se colgarán elementos ni se producirán empujes que puedan dañar las albardillas.

B2022A2263 EXP 20/12/2022 FECHA DATA
E409231D73 CSV
Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion egiaztagiria
VISADO BISATUA
COAVN COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA BIZKAIA

Sinatzaile / Firmante: SONIA CAMPELO SOTO Data: 2022-12-23 11:10:05(UTC) Fecha: 23/12/2022 11:10:05 (UTC)
Sinatzaile / Firmante: ERANDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ERANDIO Data: 2023-01-24 13:15:05(UTC) Fecha: 24/01/2023 13:15:05 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotutzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación (d1d7d60d-2d60-4a15-ae4b-d9c23944350c) Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

No se apoyarán objetos pesados ni se aplicarán esfuerzos concentrados perpendiculares al plano de la albardilla.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

Cada año, o antes si fuera apreciable alguna anomalía, se realizará una revisión de las albardillas, inspeccionando la posible aparición de fisuras, desplomes o cualquier otro tipo de lesión.

Inspección periódica para detectar:

La posible aparición y desarrollo de grietas y fisuras, así como la erosión anormal o excesiva y los desconchados de las albardillas de materiales pétreos.

La oxidación o corrosión de las albardillas metálicas o la pérdida o deterioro de los tratamientos anticorrosivos o protectores, como esmaltes o lacados de las chapas.

La erosión anormal o pérdida de la pasta de rejuntado, en el caso de vierteaguas de piezas.

La deformación o pérdida de planeidad de la superficie de la albardilla, concentrándose el vertido del agua en ciertos puntos.

Limpieza según el tipo de material, pétreo o metálico, y el grado de suciedad debida a la contaminación y al polvo. Normalmente, se realiza mediante cepillado con agua y detergente neutro, evitando los productos y procedimientos abrasivos, los ácidos y cáusticos y los disolventes orgánicos.

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

Reparación: sustitución de las piezas, recibiéndolas y efectuando el rejuntado según las especificaciones de un técnico. En el caso de las chapas metálicas, sustituyéndolas o reponiendo los tratamientos protectores.

FRC RECERCADOS

USO

PRECAUCIONES

Se evitarán golpes, rozaduras y vertidos de productos ácidos.

PRESCRIPCIONES

Si se observara riesgo de desprendimiento de alguna pieza de recercado o resultara dañada por cualquier circunstancia y se produjeran filtraciones de agua, deberá avisarse a personal cualificado.

PROHIBICIONES

No se colgarán elementos ni se producirán empujes que puedan dañar los elementos de recercado.

No se apoyarán objetos pesados ni se aplicarán esfuerzos concentrados perpendiculares al plano del elemento de recercado.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

Cada año, o antes si fuera apreciable alguna anomalía, se realizará una revisión de los elementos de recercado, inspeccionando la posible aparición de fisuras, desplomes o cualquier otro tipo de lesión.

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

Reparación: sustitución de las piezas, recibiéndolas y efectuando el rejuntado según las especificaciones de un técnico.

FRV VIERTEAGUAS

USO

PRECAUCIONES

Se evitarán golpes y rozaduras, así como el vertido sobre las piezas de productos ácidos y de agua procedente de jardineras.

PRESCRIPCIONES

Si se observara riesgo de desprendimiento de alguna pieza del vierteaguas o resultara dañado por cualquier circunstancia y se produjeran filtraciones de agua, deberá avisarse a personal cualificado.

PROHIBICIONES

No se colgarán elementos ni se producirán empujes que puedan dañar los vierteaguas.

No apoyar objetos pesados ni aplicar esfuerzos concentrados perpendiculares al plano del alféizar.

B2022A2263 EXP 20/12/2022 FECHA DATA
E40923ID73 CSV
Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion-egiaztagiria
VISADO BISATUA
COAVN COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA BIZKAIA

Sinatzaile / Firmante: SONIA CAMPELO SOTO Data: 2022-12-23 11:10:05(UTC) Fecha: 23/12/2022 11:10:05 (UTC)
Sinatzaile / Firmante: ERANDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ERANDIO Data: 2023-01-24 13:15:05(UTC) Fecha: 24/01/2023 13:15:05 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotutzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación (d1d7d60d-2d60-4a15-ae4b-d9c23944350c) Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

No apoyar macetas aunque existan protectores de caída, pues dificultan el drenaje del agua y manchan la piedra.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

Cada año, o antes si fuera apreciable alguna anomalía, se realizará una revisión de los vierteaguas, inspeccionando la posible aparición de fisuras, desplomes o cualquier otro tipo de lesión.

Inspección periódica para detectar:

La posible aparición y desarrollo de grietas y fisuras, así como la erosión anormal o excesiva y los desconchados de los vierteaguas de materiales pétreos.

La oxidación o corrosión de los vierteaguas metálicos, o la pérdida o deterioro de los tratamientos anticorrosivos o protectores, como esmaltes o lacados de las chapas.

La erosión anormal o pérdida de la pasta de rejuntado, en el caso de vierteaguas de piezas.

La deformación o pérdida de planeidad de la superficie de la albardilla, concentrándose el vertido del agua en ciertos puntos.

Limpieza según el tipo de material, pétreo o metálico, y el grado de suciedad debida a la contaminación y al polvo. Normalmente, se realiza mediante cepillado con agua y detergente neutro, evitando los productos y procedimientos abrasivos, los ácidos y cáusticos y los disolventes orgánicos.

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

Reparación: sustitución de las piezas, recibiéndolas con mortero de cemento y rejuntado con lechada de cemento blanco, procurando seguir las especificaciones de un técnico. En el caso de chapas metálicas, sustituyéndolas o reponiendo los tratamientos protectores, en su caso.

FV VIDRIOS

FVC ESPECIALES DOBLE ACRISTALAMIENTO CON CÁMARA

USO

PRECAUCIONES

Se evitará en la limpieza de los vidrios el uso de productos abrasivos que puedan rayarlos.

Se evitará el contacto del vidrio con otros vidrios, con metales y, en general, con piedras y hormigones.

Se evitará interponer objetos o muebles en la trayectoria de giro de las hojas acristaladas, así como los portazos.

Se evitará la proximidad de fuentes de calor elevado.

Evitar el vertido sobre el acristalamiento de productos cáusticos capaces de atacar al vidrio.

PRESCRIPCIONES

Si se observara riesgo de desprendimiento de alguna hoja o fragmento, deberá avisarse a un profesional cualificado.

PROHIBICIONES

No apoyar objetos ni aplicar esfuerzos perpendiculares al plano del acristalamiento.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

Se limpiarán periódicamente con agua y productos no abrasivos ni alcalinos.

Se inspeccionarán periódicamente los vidrios para detectar posibles roturas, deterioro de las masillas o perfiles, pérdida de estanqueidad y estado de los anclajes.

Cada 5 años se revisarán las juntas de estanqueidad, reponiéndolas si existen filtraciones.

Cada 10 años, como máximo, se revisará la posible disminución de la visibilidad a causa de la formación de condensaciones o depósitos de polvo sobre las caras internas de la cámara.

Inspección ocular:

Rotura del vidrio y deterioro anormal de las masillas o perfiles extrusionados o pérdida de estanqueidad.

B2022A2263 EXP
20/12/2022 FECHA DATA
E40923ID73 CSV
Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion egiaztagiria
VISADO BISATUA
COAVN COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA BIZKAIA

Sinatzaile / Firmante: SONIA CAMPELO SOTO Data: 2022-12-23 11:10:05(UTC) Fecha: 23/12/2022 11:10:05 (UTC)
Sinatzaile / Firmante: ERANDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ERANDIO Data: 2023-01-24 13:15:05(UTC) Fecha: 24/01/2023 13:15:05 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotutzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación (d1d7d60d-2d60-4a15-ae4b-d9c23944350c) Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

Limpieza de la suciedad debida a la contaminación y al polvo, normalmente con ligero lavado de agua y de productos de limpieza tradicionales no abrasivos ni alcalinos.
Cuando el vidrio lleva tratamiento por capas, como los "planitherm" o "cool-lite", deberá secarse la superficie, una vez aclarada, mediante un paño limpio y suave para evitar rayaduras.
POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO
La reposición de los acristalamientos rotos, así como del material de sellado, reposición de las masillas elásticas, masillas preformadas autoadhesivas o perfiles extrusionados elásticos será llevada a cabo por un profesional cualificado.

FVT TEMPLADOS

USO

PRECAUCIONES
Se evitará en la limpieza de los vidrios el uso de productos abrasivos que puedan rayarlos.
Se evitará el contacto del vidrio con otros vidrios, con metales y, en general, con piedras y hormigones.
Se evitará interponer objetos o muebles en la trayectoria de giro de las hojas acristaladas, así como los portazos.
Se evitará la proximidad de fuentes de calor elevado.
Se evitará el vertido sobre el acristalamiento de productos cáusticos capaces de atacar al vidrio.
PRESCRIPCIONES
Si se observara riesgo de desprendimiento de alguna hoja o fragmento, deberá avisarse a un profesional cualificado.
PROHIBICIONES
No apoyar objetos ni aplicar esfuerzos perpendiculares al plano del acristalamiento.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO
Se limpiarán periódicamente con agua y productos no abrasivos ni alcalinos.
Se inspeccionarán periódicamente los vidrios para detectar posibles roturas, deterioro de las masillas o perfiles, pérdida de estanqueidad y estado de los anclajes.
Cada 5 años se revisarán las juntas de estanqueidad, reponiéndolas si existen filtraciones.
POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO
La reposición de los acristalamientos rotos, así como del material de sellado, reposición de las masillas elásticas, masillas preformadas autoadhesivas o perfiles extrusionados elásticos será llevada a cabo por un profesional cualificado.

I INSTALACIONES

La propiedad conservará en su poder la documentación técnica relativa al uso para el que han sido proyectadas, debiendo utilizarse únicamente para tal fin.
Es aconsejable no manipular personalmente las instalaciones y dirigirse en todo momento (avería, revisión y mantenimiento) a la empresa instaladora específica.
No se realizarán modificaciones de la instalación sin la intervención de un instalador especializado y las mismas se realizarán, en cualquier caso, dentro de las especificaciones de la reglamentación vigente y con la supervisión de un técnico competente.
Se dispondrá de los planos definitivos del montaje de todas las instalaciones, así como de diagramas esquemáticos de los circuitos existentes, con indicación de las zonas a las que prestan servicio, número y características de los mismos.
El mantenimiento y reparación de aparatos, equipos, sistemas y sus componentes empleados en las instalaciones, deben ser realizados por empresas o instaladores-mantenedores competentes y autorizados. Se debe disponer de un Contrato de Mantenimiento con las respectivas empresas instaladoras autorizadas antes de habitar el edificio.
Existirá un Libro de Mantenimiento, en el que la empresa instaladora encargada del mantenimiento dejará constancia de cada visita, anotando el estado general de la instalación, los defectos observados, las reparaciones efectuadas y las lecturas del potencial de protección.

B2022A2263 EXP 20/12/2022 FECHA DATA
E40923ID73 CSV
Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion egiaztagarria
VISADO BISATUA
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA BIZKAIA
COAVN

Sinatzaile / Firmante: SONIA CAMPELO SOTO Data: 2022-12-23 11:10:05(UTC) Fecha: 23/12/2022 11:10:05 (UTC)
Sinatzaile / Firmante: ERANDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ERANDIO Data: 2023-01-24 13:15:05(UTC) Fecha: 24/01/2023 13:15:05 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotutzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación (d1d7d60d-2d60-4a15-ae4b-d9c23944350c) Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

El titular se responsabilizará de que esté vigente en todo momento el contrato de mantenimiento y de la custodia del Libro de Mantenimiento y del certificado de la última inspección oficial.
El usuario dispondrá del plano actualizado y definitivo de las instalaciones, aportado por el arquitecto, instalador o promotor o bien deberá proceder al levantamiento correspondiente de aquéllas, de forma que en los citados planos queden reflejados los distintos componentes de la instalación.
Igualmente, recibirá los diagramas esquemáticos de los circuitos existentes con indicación de las zonas a las que prestan servicio, número y características de todos los elementos, codificación e identificación de cada una de las líneas, códigos de especificación y localización de las cajas de registro y terminales e indicación de todas las características principales de la instalación.
En la documentación se incluirá razón social y domicilio de la empresa suministradora y/o instaladora.

IE ELÉCTRICAS

IEP PUESTA A TIERRA

USO

PRECAUCIONES

Se procurará que cualquier nueva instalación de pararrayos, antena de TV y FM, enchufes eléctricos, masas metálicas de los aseos y baños, fontanería, gas, calefacción, depósitos, calderas, guías de aparatos elevadores y, en general, todo elemento metálico importante, esté conectado a la red de toma de tierra del edificio.

PRESCRIPCIONES

El usuario dispondrá del plano actualizado y definitivo de la instalación de toma de tierra, de forma que en dicho plano queden reflejados los distintos componentes de la instalación: Líneas principales de tierra, arqueta de conexión y electrodos de toma de tierra, mediante un símbolo y/o número específico.
Toda modificación en la instalación o en sus condiciones de uso (ampliación de la instalación, cambio de destino del edificio, etc.) se llevará a cabo previo estudio realizado por un especialista, siendo aconsejable siempre consultar las instrucciones de uso entregadas en la compra de los aparatos.
Es obligatoria la conexión a la red de tierra de todos los electrodomésticos y luminarias que incorporen la conexión correspondiente.

PROHIBICIONES

Nunca se deben interrumpir o cortar las conexiones de la red de tierra.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

Todas las operaciones de mantenimiento, reparación o reposición serán realizadas por personal especializado.
Al usuario le corresponde, ante una sequedad excesiva del terreno y cuando lo demande la medida de la resistividad del terreno, el humedecimiento periódico de la red bajo supervisión de personal cualificado.

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

Se indica a continuación la relación de las operaciones específicas de mantenimiento a realizar en los principales elementos o componentes de la instalación de toma de tierra, tales como líneas principales de tierra o arqueta de conexión y electrodos, por parte de personal especializado, que es aquel que está en posesión del título de instalador electricista autorizado y que pertenece a una empresa con la preceptiva autorización administrativa.
Líneas principales de tierra:
Cada dos años se comprobará mediante inspección visual el estado frente a la corrosión de todas las conexiones, de la línea principal y derivadas de tierra, así como la continuidad de las líneas. Se repararán los defectos encontrados.
Cada cinco años se comprobará el aislamiento de la instalación interior que entre cada conductor y tierra y entre cada dos conductores no deberá ser inferior a 250.000 Ohm. Se repararán los defectos encontrados.
Arqueta y puntos de conexión:
Cada año, en la época en que el terreno esté más seco y después de cada descarga eléctrica, si el edificio tiene instalación de pararrayos, se comprobará su continuidad eléctrica en los puntos de puesta a tierra, como:

B2022A2263 EXP 20/12/2022 FECHA DATA
E40923ID73 CSV
Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion egiaztagarria
VISADO BISATUA
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO EUSKAL HERRIKO ARKITEKTUREN AMAIERAKO ELKARGO OFIZIALA BIZKAIA
COAVN

Sinatzaile / Firmante: SONIA CAMPELO SOTO Data: 2022-12-23 11:10:05(UTC) Fecha: 23/12/2022 11:10:05 (UTC)
Sinatzaile / Firmante: ERANDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ERANDIO Data: 2023-01-24 13:15:05(UTC) Fecha: 24/01/2023 13:15:05 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotutzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación (d1d7d60d-2d60-4a15-ae4b-d9c23944350c) Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

Instalación de pararrayos.
Instalación de antena colectiva de TV y FM.
Enchufes eléctricos y masas metálicas de los aseos.
Instalaciones de fontanería, gas y calefacción, depósitos, calderas, guías de aparatos elevadores y, en general, todo elemento metálico importante.
Estructuras metálicas y armaduras de muros y soportes de hormigón.
Se repararán los defectos encontrados.
Electrodos:
Cada dos años se comprobará que el valor de la resistencia de tierra sigue siendo inferior a los 20 Ohm.
En caso de que los valores obtenidos de resistencia a tierra fueran superiores al indicado, se suplementarán electrodos en contacto con el terreno hasta restablecer los valores de resistencia a tierra de proyecto.
El punto de puesta a tierra y su arqueta deben estar libres de obstáculos que impidan su accesibilidad. Ante una sequedad extraordinaria del terreno, siempre que la medición de la resistencia de tierra lo demande, debería realizarse un humedecimiento periódico de la red de tomas de tierra bajo la supervisión de personal cualificado.

IEC CAJAS GENERALES DE PROTECCIÓN

USO

PRECAUCIONES

Se procurará no obstruir el acceso libre y permanente de la compañía suministradora a la hornacina donde se ubica la caja general de protección del edificio.

PRESCRIPCIONES

Toda modificación en la instalación o en sus condiciones de uso (ampliación de la instalación, cambio de destino del edificio, etc.) se llevará a cabo previo estudio realizado por técnico competente.

PROHIBICIONES

Nunca se deben realizar obras junto a la hornacina donde se ubica la caja general de protección, ni conexiones de ningún tipo, sin autorización de la compañía suministradora.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

Todas las operaciones de mantenimiento, reparación o reposición serán realizadas por personal especializado.

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

Cada cinco años se comprobarán los dispositivos de protección contra cortocircuitos, contactos directos e indirectos, así como sus intensidades nominales en relación a la sección de los conductores que protegen.

IEL LÍNEAS GENERALES DE ALIMENTACIÓN

USO

PRECAUCIONES

Antes de realizar un taladro en un paramento situado en zona común, debe asegurarse de que en ese punto no existe una canalización eléctrica que pueda provocar un accidente.

PRESCRIPCIONES

Toda modificación en la instalación o en sus condiciones de uso (ampliación de la instalación, cambio de destino del edificio, etc.) se llevará a cabo previo estudio realizado por técnico competente.

PROHIBICIONES

No manipular la línea en ningún punto de su recorrido por zona común.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

Todas las operaciones de mantenimiento, reparación o reposición serán realizadas por personal especializado.

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

Cada dos años, o después de producirse algún incidente en la instalación, se comprobará mediante inspección visual los bornes de abroche de la línea general de alimentación en la CGP.

B2022A2263 EXP
20/12/2022 FECHA DATA
E40923ID73 CSV
Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion egiaztagiria
VISADO BISATUA
COAVN COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA BIZKAIA

Sinatzaile / Firmante: SONIA CAMPELO SOTO Data: 2022-12-23 11:10:05(UTC) Fecha: 23/12/2022 11:10:05 (UTC)
Sinatzaile / Firmante: ERANDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ERANDIO Data: 2023-01-24 13:15:05(UTC) Fecha: 24/01/2023 13:15:05 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotuzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación (d1d7d60d-2d60-4a15-ae4b-d9c23944350c) Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

IED DERIVACIONES INDIVIDUALES

USO

PRECAUCIONES

Se evitará la obstrucción de las tapas de registro.

PRESCRIPCIONES

Toda modificación en la instalación o en sus condiciones de uso (ampliación de la instalación, cambio de destino del edificio, etc.) se llevará a cabo previo estudio realizado por un especialista, siendo aconsejable siempre consultar las instrucciones de uso entregadas en la compra de los aparatos.

PROHIBICIONES

No pasar ningún tipo de instalación por los huecos y canaladuras que discurren por zonas de uso común.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

Todas las operaciones de mantenimiento, reparación o reposición serán realizadas por personal especializado.

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

Cada cinco años se comprobará el aislamiento entre fases y entre cada fase y neutro.

IEI INSTALACIONES INTERIORES

USO

PRECAUCIONES

Cuadros de mando y protección.

Como precaución, se recomienda desconectar el interruptor general cada vez que se abandone el edificio por un periodo largo de tiempo, comprobando que no afecta a ningún aparato electrodoméstico (frigorífico, etc.).

Red de distribución interior.

Antes de realizar un taladro en un paramento, para colgar un cuadro por ejemplo, debe asegurarse de que en ese punto no existe una canalización eléctrica empotrada que pueda provocar un accidente.

En caso de ser necesario introducir alguna modificación que afecte a las instalaciones eléctricas fijas, es preceptivo solicitar los servicios de un instalador electricista autorizado.

Aparatos eléctricos y mecanismos.

Cualquier aparato o receptor que se vaya a conectar a la red deberá llevar las clavijas adecuadas para la perfecta conexión, con su correspondiente toma de tierra.

Al utilizar o conectar algún aparato eléctrico se deben tener siempre las manos bien secas, no se debe estar descalzo ni con los pies húmedos.

Desconectar los aparatos eléctricos de la red después de usarlos. No desconectar los aparatos eléctricos tirando del cordón que lleva la clavija. La desconexión debe realizarse siempre tirando de la base que aloja las clavijas de conexión.

Antes de poner en marcha un aparato eléctrico nuevo, es preceptivo asegurarse de que la tensión de alimentación coincide con la que suministra la red.

Ante la necesidad de manipular un aparato eléctrico es preceptivo desconectarlo previamente de la red.

Si un aparato da corriente, se debe desenchufar inmediatamente y avisar a un técnico o instalador autorizado. Si la operación de desconexión puede resultar peligrosa, conviene desconectar el interruptor general antes de proceder a la desconexión del aparato.

PRESCRIPCIONES

Cuadros de mando y protección.

Toda modificación en la instalación o en sus condiciones de uso (ampliación de la instalación, cambio de destino del edificio, etc.) se llevará a cabo previo estudio realizado por técnico competente.

Cuando salta algún interruptor automático hay que intentar localizar la causa que lo produjo antes de proceder a su rearme. Si se originó a causa de la conexión de algún aparato en malas condiciones, lo que hay que hacer es desenchufarlo. Si, a pesar de la desconexión, el mecanismo no se deja rearmar, o bien si el problema está motivado por cualquier otra causa compleja, hay que pasar aviso a un profesional cualificado.

Red de distribución interior.

El usuario dispondrá del plano actualizado y definitivo de la instalación eléctrica interior de la vivienda, de forma que en dicho plano queden reflejados los distintos componentes de

B2022A2263 EXP 20/12/2022 FECHA DATA
E40923ID73 CSV
Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion-egiaztagarria
VISADO BISATUA
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTUREN ELKARGO OFIZIALA
BIZKAIA
COAVN

Sinatzaile / Firmante: SONIA CAMPELO SOTO Data: 2022-12-23 11:10:05(UTC) Fecha: 23/12/2022 11:10:05 (UTC)
Sinatzaile / Firmante: ERANDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ERANDIO Data: 2023-01-24 13:15:05(UTC) Fecha: 24/01/2023 13:15:05 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotutzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación (d147660d-2d60-4a15-ae4b-d9c23944350c) Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

la instalación privativa: cuadro general de distribución, circuitos interiores, puntos de luz, etc., mediante un símbolo y/o número específico.

Aparatos eléctricos y mecanismos.

Las clavijas que posean toma de tierra deben conectarse obligatoriamente a una toma de corriente también con toma de tierra para que el receptor que se conecte a través de ella quede protegido y, por ende, se proteja la integridad del usuario.

Es obligatoria la conexión a la red de tierra de todos los electrodomésticos y luminarias que incorporen la conexión correspondiente. Todo receptor que tenga clavija con toma de tierra deberá ser conectado exclusivamente en tomas con dicha toma de tierra.

PROHIBICIONES

Cuadros de mando y protección.

No tocar el cuadro ni accionar cualquiera de sus mecanismos con las manos mojadas o húmedas.

Fusibles e interruptores diferenciales:

Bajo ningún motivo debe suprimirse o puentearse este mecanismo de seguridad personal.

Interruptores magnetotérmicos:

Bajo ningún motivo debe suprimirse este mecanismo de seguridad material ni tampoco se debe aumentar unilateralmente su intensidad.

Red de distribución interior de la vivienda:

No se debe permitir la prolongación incontrolada de una línea eléctrica mediante la típica manguera sujeta en la pared o tirada sobre el suelo.

No manipular nunca los cables de los circuitos ni sus cajas de conexión o derivación.

Aparatos eléctricos y mecanismos.

No tocar nunca ningún aparato eléctrico estando dentro de la bañera o la ducha y, en general, dentro del volumen de prohibición de cuartos de baño.

Clavijas y receptores eléctricos:

No se debe enchufar una clavija cuyas espigas no estén perfectamente afianzadas a los alvéolos de la toma de corriente, ya que este hecho es siempre origen de averías que pueden llegar a ser muy graves.

No se debe forzar la introducción de una clavija en una toma inadecuada de menores dimensiones.

No se deben conectar clavijas con tomas múltiples o ladrones, salvo que incorporen sus protecciones específicas.

No se deben tocar ni coger las clavijas y sus receptores eléctricos con las manos mojadas o húmedas.

El usuario no tiene por qué manipular los hilos de los cables, por lo que nunca debería conectar ningún aparato que no posea la clavija correspondiente.

Mecanismos interiores:

No se debe encender y apagar ni, en su caso, pulsar repetida e innecesariamente, ya que con independencia de los perjuicios del receptor que se alimente, se está fatigando prematuramente el mecanismo.

Tampoco se deben conectar aparatos de luz o cualquier otro receptor que alcance los 220 vatios de potencia, ya que la consecuencia inmediata es posibilitar el inicio de un incendio en el mecanismo.

Por supuesto, el usuario no debe retirar ni manipular nunca los mecanismos de la instalación.

Tomas de corriente (enchufes):

No hay que manipular nunca los alvéolos de las tomas con ningún objeto. Nunca se deben tocar con líquidos o humedades.

No se deben conectar receptores que superen la potencia de la propia toma. Tampoco deben conectarse enchufes múltiples o "ladrones" cuya potencia total supere a la de la propia toma.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

Cuadros de mando y protección.

Se indica a continuación la relación de las operaciones específicas de mantenimiento a realizar por el usuario en los principales elementos o componentes de la instalación:

Comprobación del correcto funcionamiento del interruptor diferencial del cuadro general de distribución de la vivienda, mediante el siguiente procedimiento:

Acción manual sobre el botón de prueba que incluye el propio interruptor diferencial.

B2022A2263 EXP 20/12/2022 FECHA DATA
E40923ID73 CSV
Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion egiaztagarria
VISADO BISATUA
COAVN COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA BIZKAIA

Sinatzaile / Firmante: SONIA CAMPELO SOTO Data: 2022-12-23 11:10:05(UTC) Fecha: 23/12/2022 11:10:05 (UTC)
Sinatzaile / Firmante: ERANDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ERANDIO Data: 2023-01-24 13:15:05(UTC) Fecha: 24/01/2023 13:15:05 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotutzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación (d1d7b60d-2d60-4a15-ae4b-d9c23944350c) Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

Desconexión automática del paso de la corriente eléctrica mediante la recuperación de la posición de reposo (0) de mando de conexión-desconexión.
Acción manual sobre el mismo mando para colocarlo en su posición de conexión (1) para recuperar el suministro eléctrico.
Comprobación del correcto funcionamiento de los interruptores magnetotérmicos. Cuando por sobreintensidad o cortocircuito saltara un interruptor magnetotérmico habría que actuar de la siguiente manera:
Desenchufar aquel receptor eléctrico con el que se produjo la avería o, en su caso, desconectar el correspondiente interruptor.
Rearmar (o activar) el magnetotérmico del fallo para recuperar el suministro habitual.
Hacer revisar el receptor eléctrico que ha originado el problema o, en su caso, cerciorarse de que su potencia es menor que la que soporta el magnetotérmico.
Red de distribución interior.
El papel del usuario debe limitarse a la observación de la instalación y sus prestaciones y a dar aviso a un instalador autorizado de cualquier anomalía encontrada.
Aparatos eléctricos y mecanismos.
Durante las fases de realización de la limpieza de los equipos, se mantendrán desconectados de la red.
Se indica a continuación la relación de las operaciones específicas de mantenimiento a realizar por el usuario en los principales elementos o componentes de la instalación:
Clavijas y receptores eléctricos:
El usuario debe procurar un buen trato a las clavijas, asiéndolas tanto para enchufar como para desenchufar y no tirar nunca del cable para esta última operación. El buen mantenimiento debe incluir la ausencia de golpes y roturas.
La limpieza debe ser superficial, siempre con bayetas secas y en estado de desconexión.
Cualquier síntoma de fogueado (quemadura por altas temperaturas a causa de conexiones defectuosas) debe implicar la inmediata sustitución de la clavija (y del enchufe, si también estuviera afectado).
Mecanismos interiores:
Inspección ocular de todo el material para posible detección de anomalías visibles y dar aviso al profesional.
Limpieza superficial de los mecanismos, siempre con bayetas secas y preferiblemente con desconexión previa de la corriente eléctrica.
Tomas de corriente (enchufes):
La única acción permitida es la de su limpieza superficial con un trapo seco.
Sin embargo, mediante la inspección visual se puede comprobar su buen estado a través del buen contacto con las espigas de las clavijas que soporte y de la ausencia de posibles fogueados de sus alvéolos.
POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO
Cuadros de mando y protección.
Cada año se comprobará el funcionamiento de todos los interruptores del cuadro, verificando que son estables en sus posiciones de abierto y cerrado.
Cada dos años se realizará una revisión general, comprobando el estado del cuadro, los mecanismos alojados y conexiones.
Cada dos años, o después de producirse algún incidente en la instalación, se comprobará mediante inspección visual el estado del interruptor de corte y de los fusibles de protección, el estado frente a la corrosión de la puerta del armario y la continuidad del conductor de puesta a tierra del marco metálico de la misma.
Red de distribución interior.
Siempre que se revisen las instalaciones, se repararán los defectos encontrados por un instalador autorizado y, en caso de que sea necesario, se repondrán las piezas que lo precisen.
A continuación, se detallan aquellas operaciones de mantenimiento que deben ser realizadas por personal cualificado de la empresa suministradora, para cada uno de los componentes de la instalación interior de la vivienda:
Cada cinco años, revisar la rigidez dieléctrica entre los conductores.
Cada diez años, revisión general de la instalación. Todos los temas de cableado son exclusivos de la empresa autorizada.
Aparatos eléctricos y mecanismos.

B2022A2263 EXP 20/12/2022 FECHA DATA
E40923ID73 CSV
Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion-egiaztagiria
VISADO BISATUA
COAVN COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA BIZKAIA

Sinatzaile / Firmante: SONIA CAMPELO SOTO Data: 2022-12-23 11:10:05(UTC) Fecha: 23/12/2022 11:10:05 (UTC)
Sinatzaile / Firmante: ERANDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ERANDIO Data: 2023-01-24 13:15:05(UTC) Fecha: 24/01/2023 13:15:05 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotutzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación (d1d7d60d-2d60-4a15-ae4b-d9c23944350c) Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

Todo trabajo que implique manipulación de los elementos materiales del mecanismo, como sustitución de las teclas, los marcos, las lámparas de los visores, el cuerpo del mecanismo o revisión de sus contactos y conexiones, etc., deberá ser realizado por personal especializado.
A continuación, se detallan aquellas operaciones de mantenimiento que deben ser realizadas por personal cualificado de la empresa suministradora, para cada uno de los componentes de los mecanismos:
Mecanismos eléctricos.
Cada dos años se verificará el estado de conservación de las cubiertas aislantes de los interruptores y bases de enchufe de la instalación. Se repararán los defectos encontrados.
Cada diez años, revisión general de la instalación.

II ILUMINACIÓN

III INTERIOR

USO

PRECAUCIONES

Durante las fases de realización del mantenimiento, tanto en la reposición de las lámparas como durante la limpieza de los equipos, se mantendrán desconectados los interruptores automáticos correspondientes a los circuitos de la instalación de alumbrado.
Para cambiar cualquier bombilla de una lámpara, desconectar antes el interruptor automático correspondiente al circuito sobre el que están montados.
Las lámparas o cualquier otro elemento de iluminación no se suspenderán directamente de los hilos correspondientes a un punto de luz que, únicamente y con carácter provisional, se utilizarán como soporte de una bombilla.
La reposición de las lámparas de los equipos de alumbrado se efectuará cuando éstas alcancen su duración media mínima o en el caso de que se aprecien reducciones de flujo importantes. Dicha reposición se efectuará preferentemente por grupos de equipos completos y áreas de iluminación.

PRESCRIPCIONES

Toda modificación en la instalación o en sus condiciones de uso (ampliación de la instalación, cambio de destino del edificio, etc.) se llevará a cabo previo estudio realizado por un especialista que certifique la idoneidad de la misma de acuerdo con la normativa vigente.

PROHIBICIONES

No colocar en ningún cuarto húmedo (aseo, baño, etc.) un punto de luz que no sea de doble aislamiento dentro de la zona de protección.
Luminarias:
Para evitar posibles incendios no se debe impedir la buena refrigeración de la luminaria mediante objetos que la tapen parcial o totalmente.
Lámparas incandescentes:
No se debe colocar ningún objeto sobre la lámpara.
Lámparas halógenas o de cuarzo-yodo:
Aunque la lámpara esté fría, no se debe tocar con los dedos para no perjudicar la estructura de cuarzo de su ampolla, salvo que sea un formato de doble envoltura en el que existe una ampolla exterior de vidrio normal. En cualquier caso, no se debe colocar ningún objeto sobre la lámpara.
Lámparas fluorescentes y de descarga:
En locales con uso continuado de personas no deberían utilizarse lámparas fluorescentes con un índice de rendimiento de color menor del 70 %.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

El papel del usuario debe limitarse a la observación de la instalación y sus prestaciones y a dar aviso a un instalador autorizado de cualquier anomalía encontrada.

B2022A2263 EXP 20/12/2022 FECHA DATA
E40923ID73 CSV
Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion-egiaztagiria
VISADO BISATUA
COAVN COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA BIZKAIA

Sinatzaile / Firmante: SONIA CAMPELO SOTO Data: 2022-12-23 11:10:05(UTC) Fecha: 23/12/2022 11:10:05 (UTC)
Sinatzaile / Firmante: ERANDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ERANDIO Data: 2023-01-24 13:15:05(UTC) Fecha: 24/01/2023 13:15:05 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotutzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación (d1d7d60d-2d60-4a15-ae4b-d9c23944350c) Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

Teniendo en cuenta siempre que, antes de realizar cualquier operación de limpieza, se debe comprobar la desconexión previa del suministro eléctrico del circuito completo al que pertenezca, se procederá a limpiar la suciedad y residuos de polución preferentemente en seco, utilizando trapos o esponjas que no rayen la superficie.
Para la limpieza de luminarias de aluminio anodizado se utilizarán soluciones jabonosas no alcalinas.
POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO
Siempre que se revisen las instalaciones, se repararán los defectos encontrados por un instalador autorizado y, en caso de que sea necesario, se repondrán las piezas que lo precisen. La reposición de las lámparas de los equipos se efectuará cuando éstas almacenen su vida media mínima. Dicha reposición se efectuará preferentemente por grupos de equipos completos y áreas de iluminación.
Todas las lámparas repuestas serán de las mismas características que las reemplazadas.
Durante las operaciones de mantenimiento estarán desconectados los interruptores automáticos correspondientes a los circuitos de la instalación de alumbrado.

IO CONTRA INCENDIOS

IOS SEÑALIZACIÓN

USO

PRECAUCIONES

No se colgarán elementos sobre los elementos de señalización ni se impedirá su perfecta visualización.

PRESCRIPCIONES

Si se observara el deterioro de los rótulos y placas de señalización, deberán sustituirse por otros de análogas características.

PROHIBICIONES

No se utilizarán productos abrasivos que deterioren los rótulos de señalización.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

El papel del usuario debe limitarse a la limpieza periódica de los rótulos y placas, eliminando la suciedad y residuos de polución, preferentemente en seco, con trapos o esponjas que no rayen la superficie.

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

Siempre que se revisen los elementos de señalización, se repararán los defectos encontrados y, en caso de que sea necesario, se repondrán las piezas que lo precisen. Todos los elementos serán de las mismas características que los reemplazados.

IOT SISTEMAS DE EXTINCIÓN FIJOS

USO

PRECAUCIONES

Evitar el uso indebido de los elementos componentes del sistema.

PRESCRIPCIONES

Toda modificación en la instalación o en sus condiciones de uso (ampliación de la instalación, cambio de destino del edificio, etc.) se llevará a cabo previo estudio realizado por un técnico competente especialista en la materia. El usuario deberá consultar y seguir siempre las instrucciones de uso entregadas en la compra de los aparatos y equipos.

PROHIBICIONES

No se debe manipular ninguno de los elementos que forman el conjunto del sistema.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

Según Real Decreto 1942/1993 y la Orden del 16 de Abril de 1998 sobre el mismo, se establece el programa mínimo de mantenimiento a realizar por el personal usuario o titular de la instalación:

Sistemas fijos de extinción:

Cada tres meses:

B2022A2263 EXP 20/12/2022 FECHA DATA
E40923ID73 CSV
Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion-egiaztagiria
VISADO BISATUA
COAVN COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA BIZKAIA

Sinatzaile / Firmante: SONIA CAMPELO SOTO Data: 2022-12-23 11:10:05(UTC) Fecha: 23/12/2022 11:10:05 (UTC)
Sinatzaile / Firmante: ERANDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ERANDIO Data: 2023-01-24 13:15:05(UTC) Fecha: 24/01/2023 13:15:05 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotutzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación {d1d7d60d-2d60-4a15-ae4b-d9c23944350c} Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

Comprobación de que las boquillas de agente extintor o rociadores están en buen estado y libres de obstáculos para su funcionamiento correcto.
Comprobación del buen estado de los componentes del sistema, especialmente de la válvula de prueba en los sistemas de rociadores, o los mandos manuales de la instalación de los sistemas de polvo, o agentes extintores gaseosos.
Comprobación del estado de carga de la instalación de los sistemas de polvo, anhídrido carbónico, o hidrocarburos halogenados y de las botellas de gas impulsor cuando existan.
Comprobación de los circuitos de señalización, pilotos, etc., en los sistemas con indicaciones de control.
Limpieza general de todos sus componentes
POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO
Según el Real Decreto 1942/1993 y la Orden del 16 de Abril de 1998 sobre el mismo, se establece el programa mínimo de mantenimiento, a realizar por personal de empresa mantenedora autorizada, para cada uno de los componentes de la instalación.

Sistemas fijos de extinción:
Cada año, comprobación integral, de acuerdo con las instrucciones del fabricante o instalador, incluyendo en todo caso:
Verificación de los componentes del sistema, especialmente los dispositivos de disparo y alarma.
Comprobación de la carga de agente extintor y del indicador de la misma (medida alternativa del peso o presión).
Comprobación del estado del agente extintor.
Prueba de la instalación en las condiciones de su recepción.

IOX EXTINTORES

USO

PRECAUCIONES

Cuando se ha utilizado un extintor, hay que hacerlo recargar inmediatamente.

PRESCRIPCIONES

Toda modificación en la instalación o en sus condiciones de uso (ampliación de la instalación, cambio de destino del edificio, etc.) se llevará a cabo previo estudio realizado por un técnico competente especialista en la materia. El usuario deberá consultar y seguir siempre las instrucciones de uso entregadas en la compra de los aparatos y equipos.

PROHIBICIONES

Extintores de incendios (portátiles):

No se debe retirar el elemento de seguridad o precinto del extintor si no es para usarlo acto seguido. No se deben cambiar los emplazamientos de los extintores, puesto que responden a criterios normativos.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

Según Real Decreto 1942/1993 y la Orden del 16 de Abril de 1998 sobre el mismo, se establece el programa mínimo de mantenimiento a realizar por el personal usuario o titular de la instalación:

Extintores de incendio; cada tres meses se comprobará:
Su accesibilidad, el buen estado de conservación, seguros, precintos, inscripciones, manguera, etc.
El estado de carga (peso y presión) del extintor y del botellín de gas impulsor (si existe) y el estado de las partes mecánicas (boquilla, válvulas, manguera, etc.), reponiéndolas en caso necesario.

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

Según el Real Decreto 1942/1993 y la Orden del 16 de Abril de 1998 sobre el mismo, se establece el programa mínimo de mantenimiento, a realizar por personal de empresa mantenedora autorizada, para cada uno de los componentes de la instalación.
Extintores de incendios (portátiles):

Cada 3 meses:
Comprobación de la accesibilidad, señalización, buen estado aparente de conservación.
Inspección ocular de seguros, precintos, inscripciones, etc.
Comprobación del peso y presión, en su caso.
Inspección ocular del estado externo de las partes mecánicas (boquilla, válvula,

B2022A2263 EXP
20/12/2022 FECHA DATA
E40923ID73 CSV
Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion egiaztagiria
VISADO BISATUA
COAVN
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
BIZKAIA

Sinatzaile / Firmante: SONIA CAMPELO SOTO Data: 2022-12-23 11:10:05(UTC) Fecha: 23/12/2022 11:10:05 (UTC)
Sinatzaile / Firmante: ERANDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ERANDIO Data: 2023-01-24 13:15:05(UTC) Fecha: 24/01/2023 13:15:05 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotutzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación (d1d7d60d-2d60-4a15-ae4b-d9c23944350c) Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

manguera, etc.).
Cada año:
Comprobación del peso y presión, en su caso.
En el caso de extintores de polvo con botellín de gas de impulsión, se comprobará el buen estado del agente extintor y el peso y aspecto externo del botellín.
Inspección ocular del estado de la manguera, boquilla o lanza, válvulas y partes mecánicas.
En esta revisión anual no será necesaria la apertura de los extintores portátiles de polvo con presión permanente, salvo que en las comprobaciones que se citan se hayan observado anomalías que lo justifiquen. En el caso de apertura del extintor, la empresa mantenedora situará en el exterior del mismo un sistema indicativo que acredite que se ha realizado la revisión interior del aparato. Como ejemplo de sistema indicativo de que se ha realizado la apertura y revisión interior del extintor, se puede utilizar una etiqueta indeleble, en forma de anillo que se coloca en el cuello de la botella antes del cierre del extintor y que no puede ser retirada sin que se produzca la destrucción o deterioro de la misma.
Cada 5 años:
A partir de la fecha de timbrado del extintor (y por tres veces) se retimbrará el extintor de acuerdo con la ITC-MIE AP.5 del reglamento de aparatos a presión sobre extintores (B.O.E, 23/6/82, 7/11/83, 20/6/85, 28/11/89).

N AISLAMIENTOS E IMPERMEABILIZACIONES

La propiedad conservará en su poder la documentación técnica relativa a los elementos componentes de los aislamientos e impermeabilizaciones, en la que figurarán las características para las que ha sido proyectada.

NA AISLAMIENTOS PARA INSTALACIONES

NAC CONDUCCIONES
USO
PRECAUCIONES
Cualquier manipulación del aislamiento de tuberías, válvulas, etc., debe hacerse por personal cualificado.
Se evitará someterlos a esfuerzos para los que no han sido previstos.
PRESCRIPCIONES
Si se observara durante la realización de cualquier tipo de obra la alteración de las condiciones de aislamiento acústico de las coquillas proyectadas, se repararán inmediatamente.
PROHIBICIONES
No se colocarán elementos que perforen el aislamiento.
No se someterán a esfuerzos para los que no han sido previstos.
MANTENIMIENTO
POR EL USUARIO
Se seguirán las instrucciones específicas indicadas por el fabricante.
POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO
Se seguirán las instrucciones específicas indicadas por el fabricante, debiendo ser sustituidos por otros del mismo tipo en caso de rotura o falta de eficacia.

NI IMPERMEABILIZACIONES

NIF MUROS DE FÁBRICA
USO
PRECAUCIONES
Se evitará el vertido de productos químicos agresivos, tales como aceites, disolventes, etc., sobre la impermeabilización.

B2022A2263 EXP 20/12/2022 FECHA DATA
E40923ID73 CSV
Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion egiaztagiria
VISADO BISATUA
COAVN COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA BIZKAIA

Sinatzaile / Firmante: SONIA CAMPELO SOTO Data: 2022-12-23 11:10:05(UTC) Fecha: 23/12/2022 11:10:05 (UTC)
Sinatzaile / Firmante: ERANDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ERANDIO Data: 2023-01-24 13:15:05(UTC) Fecha: 24/01/2023 13:15:05 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotuzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación (d147660d-2d60-4a15-ae4b-d9c23944350c) Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

PRESCRIPCIONES

Si el material de protección resultara dañado como consecuencia de circunstancias imprevistas y se produjeran filtraciones, deberán repararse inmediatamente los desperfectos.

PROHIBICIONES

No se colocarán elementos que perforen la impermeabilización.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

Una vez al año, o antes si fuera apreciada alguna anomalía, se revisará la superficie de la impermeabilización vista, reparando los desperfectos que se observen.

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

Cada tres años se realizará una visita de inspección y mantenimiento, comprobando el buen estado de los elementos de albañilería relacionados con el sistema de estanqueidad

Q CUBIERTAS

La propiedad conservará en su poder la documentación técnica relativa al uso para el que han sido proyectadas, debiendo utilizarse únicamente para tal fin.

En general, no deben almacenarse materiales ni equipos de instalaciones sobre la cubierta. En caso de que fuera estrictamente necesario dicho almacenamiento, deberá comprobarse que el peso de éste no sobrepase la carga máxima que la cubierta puede soportar. Además, deberá realizarse una protección adecuada de su impermeabilización para que no pueda ser dañada.

Cuando en la cubierta de un edificio se sitúen, con posterioridad a su ejecución, equipos de instalaciones que necesiten un mantenimiento periódico, deberán disponerse las protecciones adecuadas en sus proximidades para que durante el desarrollo de dichas operaciones de mantenimiento no se dañen los elementos componentes de la impermeabilización de la cubierta.

En caso de que el sistema de estanqueidad resultara dañado como consecuencia de circunstancias imprevistas y se produjeran filtraciones, deberán repararse inmediatamente los desperfectos ocasionados.

QT TEJADOS

QTT TEJAS

USO

PRECAUCIONES

La cobertura de cubiertas con tejas será accesible únicamente para conservación y mantenimiento.

El acceso a la cubierta lo efectuará solamente el personal especializado.

PRESCRIPCIONES

Si se observan humedades en el forjado bajo cubierta, deberá avisarse a un técnico competente, puesto que pueden tener un efecto negativo sobre los elementos estructurales.

PROHIBICIONES

No se transitará sobre la cubierta cuando las tejas estén mojadas.

No se recibirán sobre la cobertura elementos que la perforen o dificulten su desagüe, como antenas y mástiles, que deberán ir sujetos a paramentos.

No se cambiarán las características funcionales, estructurales o formales de los faldones, limas, desagües, etc.

No se utilizará gancho de servicio colocado para cargas superiores a 100 kg.

No se modificarán las solicitaciones ni se sobrepasarán las cargas previstas.

No se verterán productos químicos sobre la cubierta.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

Se inspeccionará visualmente, después de un periodo prolongado de lluvias, nevadas o fuertes vientos, la aparición de humedades en el interior del edificio o en el exterior para evitar que se obstruya el desagüe. Asimismo, se comprobará la ausencia de roturas o desprendimientos de los elementos de remate de los bordes y encuentros.

B2022A2263 EXP 20/12/2022 FECHA DATA
E40923ID73 CSV
Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion-egiaztagiria
VISADO BISATUA
COAVN COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA BIZKAIA

Sinatzaile / Firmante: SONIA CAMPELO SOTO Data: 2022-12-23 11:10:05(UTC) Fecha: 23/12/2022 11:10:05 (UTC)
Sinatzaile / Firmante: ERANDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ERANDIO Data: 2023-01-24 13:15:05(UTC) Fecha: 24/01/2023 13:15:05 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotuzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación (d1d7d60d-2d60-4a15-aeeb-d9c23944350c) Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

Todas las operaciones de conservación y mantenimiento deben realizarse por personal cualificado, nunca por el propietario, dado el peligro que puede representar.

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

Los trabajos de mantenimiento o reparaciones de la cubierta deberán realizarse por personal especializado, que irá provisto de cinturón de seguridad que se sujetará a dos ganchos de servicio o a puntos fijos de la cubierta e irá provisto igualmente de calzado de suela blanda y antideslizante.

Los materiales o elementos de cobertura que por causa de golpes, acciones no previstas o natural envejecimiento, hayan sufrido roturas o desperfectos, deberán reponerse o sustituirse con materiales análogos a los previstos y en iguales condiciones de ejecución y puesta en obra.

En caso de apreciarse algún cedimiento en el faldón de la cubierta, se levantará la superficie afectada y se estudiará la causa por un técnico competente, que dictaminará su importancia y, en su caso, las reparaciones que deban efectuarse.

Cada año se realizará un mantenimiento adecuado, realizando como mínimo las operaciones siguientes:

Eliminación de cualquier tipo de vegetación y de los materiales acumulados por el viento.

Retirada periódica de los sedimentos que puedan formarse en la cubierta por retenciones ocasionales de agua.

Eliminación de la nieve que obstruya los huecos de ventilación de la cubierta.

Conservación en buen estado de los elementos de albañilería relacionados con el sistema de estanqueidad, tales como aleros, petos, etc.

Mantenimiento de la protección de la cubierta en las condiciones iniciales.

A continuación, se detallan aquellas operaciones de mantenimiento y conservación específicas para algunos de los componentes de la cubierta:

Faldón:

Cada cinco años, o antes si se observara algún defecto de estanqueidad o de sujeción, se revisará reparando los defectos observados con materiales y ejecución análogos a los de la construcción original.

Gancho de servicio:

No se utilizará para cargas superiores a 100 kg.

Cada cinco años, o antes si es necesaria la utilización del gancho de servicio, se comprobará su sujeción, afianzándolo si fuera necesario.

R REVESTIMIENTOS

La propiedad conservará en su poder la documentación técnica relativa al uso para el que han sido proyectadas, debiendo utilizarse únicamente para tal fin.

Como criterio general, no deben sujetarse elementos en el revestimiento. Se evitarán humedades perniciosas, permanentes o habituales, además de roces y punzonamientos.

RF PINTURAS EN PARAMENTOS EXTERIORES/MINERALES AL SILICATO

RFA

USO

PRECAUCIONES

Evitar el vertido sobre el revestimiento de agua procedente de limpieza, jardineras, etc., así como la humedad que pudiera afectar a las propiedades de la pintura.

Evitar golpes y rozaduras.

Evitar el vertido sobre los paños pintados de productos químicos, disolventes o aguas procedentes de las jardineras o de la limpieza de otros elementos.

PRESCRIPCIONES

Si se observara la aparición de humedades sobre la superficie pintada, se determinará lo antes posible el origen de dicha humedad, ya que su presencia produce un deterioro del revestimiento.

PROHIBICIONES

B2022A2263 EXP 20/12/2022 FECHA DATA
E40923ID73 CSV
Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion egiaztagiria
VISADO BISATUA
COAVN COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA BIZKAIA

Sinatzaile / Firmante: SONIA CAMPELO SOTO Data: 2022-12-23 11:10:05(UTC) Fecha: 23/12/2022 11:10:05 (UTC)
Sinatzaile / Firmante: ERANDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ERANDIO Data: 2023-01-24 13:15:05(UTC) Fecha: 24/01/2023 13:15:05 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotutzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación (d1d7d60d-2d60-4a15-ae4b-d9c23944350c) Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

No se permitirá rozar, rayar o golpear los paramentos pintados, teniendo precaución con el uso de puertas, sillas y demás mobiliario que pudiera ejercer las acciones antes señaladas.

No se permitirá la limpieza o contacto del revestimiento con productos químicos o cáusticos capaces de alterar las condiciones del mismo.

No se permitirá la colocación en las paredes de elementos que deterioren la pintura, por la dificultad posterior de reposición, como tacos, escarpias, chinchetas, etc.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

El periodo mínimo de revisión del estado de conservación de los distintos revestimientos para detectar desperfectos como desconchados, ampollas, cuarteamiento, eflorescencias, etc., vendrá en función del tipo de soporte, así como de su situación de exposición y no será superior al tiempo que a continuación se expresa:

Cada cinco años se revisará el estado de conservación de los revestimientos sobre yeso, cemento, derivados y madera, en interiores.

Si anteriormente a estos periodos de reposición marcados se aprecian anomalías o desperfectos en el revestimiento, se efectuará su reparación según los criterios de reposición.

En las pinturas a la cal se limpiará únicamente el polvo mediante trapos secos y se humedecerá el paramento con abundante agua mediante brocha, rascando a continuación el revestimiento con espátula o rasqueta hasta su total eliminación.

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

Reposición, según el clima y grado de exposición. Antes de llevarla a cabo se dejará el soporte preparado adecuadamente. Para eliminar la pintura existente se utilizarán cepillos de púas, rasquetas o lijadores mecánicos.

En la reposición se utilizará una pintura de suficiente calidad y aplicando un número de manos adecuado a las características del producto y al grado de exposición y agresividad del clima. Ver recomendaciones del fabricante.

RFP PLÁSTICAS

USO

PRECAUCIONES

Se evitará el vertido sobre el revestimiento de agua procedente de limpieza, jardineras, etc., así como la humedad que pudiera afectar a las propiedades de la pintura.

Evitar golpes y rozaduras.

Evitar el vertido sobre los paños pintados de productos químicos, disolventes o aguas procedentes de las jardineras o de la limpieza de otros elementos.

PRESCRIPCIONES

Si se observara la aparición de humedades sobre la superficie pintada en la fachada, se determinará lo antes posible el origen de dicha humedad, ya que su presencia produce un deterioro del revestimiento.

PROHIBICIONES

No se permitirá rozar, rayar o golpear los paramentos pintados.

No se permitirá la limpieza o contacto del revestimiento con productos químicos o cáusticos capaces de alterar las condiciones del mismo.

No se permitirá la colocación en las paredes de elementos que deterioren la pintura por la dificultad posterior de reposición, como tacos, escarpias, etc.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

El periodo mínimo de revisión del estado de conservación de los distintos revestimientos para detectar desperfectos como desconchados, ampollas, cuarteamiento, eflorescencias, etc., vendrá en función del tipo de soporte, así como de su situación de exposición y no será superior al tiempo que a continuación se expresa:

Cada tres años se revisará el estado de conservación de los revestimientos sobre cemento y derivados en exteriores.

Si anteriormente a estos periodos de reposición marcados se aprecian anomalías o desperfectos en el revestimiento, se efectuará su reparación según los criterios de reposición.

En las pinturas plásticas la limpieza se efectuará con esponjas o trapos humedecidos con agua jabonosa.

B2022A2263 EXP 20/12/2022 FECHA DATA
E40923ID73 CSV
Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion egiaztagarria
VISADO BISATUA
COAVN COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN AMAIERAKO ELKARGO OFIZIALA BIZKAIA

Sinatzaile / Firmante: SONIA CAMPELO SOTO Data: 2022-12-23 11:10:05(UTC) Fecha: 23/12/2022 11:10:05 (UTC)
Sinatzaile / Firmante: ERANDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ERANDIO Data: 2023-01-24 13:15:05(UTC) Fecha: 24/01/2023 13:15:05 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotutzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación (d1d7d60d-2d60-4a15-ae4b-d9c23944350c) Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

Reposición, según el clima y grado de exposición. Antes de llevarla a cabo se dejará el soporte preparado adecuadamente. Para eliminar la pintura existente se utilizarán cepillos de púas, rasquetas o lijadores mecánicos.

En la reposición se aplicará sobre el revestimiento una disolución espesa de cola vegetal hasta conseguir el ablandamiento del revestimiento, rascándolo a continuación con espátula.

Tanto el repintado como la reposición del revestimiento se harán con materiales de suficiente calidad y aplicando un número de manos adecuado a las características del producto y al grado de exposición y agresividad del clima.

RI PINTURAS EN PARAMENTOS INTERIORES

RIP PLÁSTICAS

USO

PRECAUCIONES

Evitar el vertido sobre el revestimiento de agua procedente de limpieza, jardineras, etc., así como la humedad que pudiera afectar a las propiedades de la pintura.

Evitar golpes y rozaduras.

Evitar el vertido sobre los paños pintados de productos químicos, disolventes o aguas procedentes de las jardineras o de la limpieza de otros elementos.

PRESCRIPCIONES

Si se observara la aparición de humedades sobre la superficie pintada, se determinará lo antes posible el origen de dicha humedad, ya que su presencia produce un deterioro del revestimiento.

PROHIBICIONES

No se permitirá rozar, rayar o golpear los paramentos pintados, teniendo precaución con el uso de puertas, sillas y demás mobiliario que pudiera ejercer las acciones antes señaladas.

No se permitirá la limpieza o contacto del revestimiento con productos químicos o cáusticos capaces de alterar las condiciones del mismo.

No se permitirá la colocación en las paredes de elementos que deterioren la pintura, por la dificultad posterior de reposición, como tacos, escarpias, chinchetas, etc.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

El periodo mínimo de revisión del estado de conservación de los distintos revestimientos para detectar desperfectos como desconchados, ampollas, cuarteamiento, eflorescencias, etc., vendrá en función del tipo de soporte, así como de su situación de exposición y no será superior al tiempo que a continuación se expresa:

Cada cinco años se revisará el estado de conservación de los revestimientos sobre yeso, cemento, derivados y madera, en interiores.

Si anteriormente a estos periodos de reposición marcados se aprecian anomalías o desperfectos en el revestimiento, se efectuará su reparación según los criterios de reposición.

En las pinturas plásticas la limpieza se efectuará con esponjas o trapos humedecidos con agua jabonosa.

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

Reposición, según el clima y grado de exposición. Antes de llevarla a cabo se dejará el soporte preparado adecuadamente. Para eliminar la pintura existente se utilizarán cepillos de púas, rasquetas o lijadores mecánicos.

En la reposición se aplicará sobre el revestimiento una disolución espesa de cola vegetal, hasta conseguir el ablandamiento del revestimiento, rascándolo a continuación con espátula.

Tanto el repintado como la reposición del revestimiento se harán con materiales de suficiente calidad y aplicando un número de manos adecuado a las características del producto y al grado de exposición y agresividad del clima. Ver recomendaciones del fabricante.

En las pinturas al temple se limpiará únicamente el polvo mediante trapos secos.

B2022A2263 EXP 20/12/2022 FECHA DATA
E40923ID73 CSV
Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion egiaztagiria
VISADO BISATUA
COAVN COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA BIZKAIA

Sinatzaile / Firmante: SONIA CAMPELO SOTO Data: 2022-12-23 11:10:05(UTC) Fecha: 23/12/2022 11:10:05 (UTC)
Sinatzaile / Firmante: ERANDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ERANDIO Data: 2023-01-24 13:15:05(UTC) Fecha: 24/01/2023 13:15:05 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotutzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación {d1d7d60d-2d60-4a15-ae4b-d9c23944350c} Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

Reposición, según el clima y grado de exposición. Antes de llevarla a cabo se dejará el soporte preparado adecuadamente. Para eliminar la pintura existente se humedecerá el paramento con abundante agua mediante brocha, rascando a continuación el revestimiento con espátula o rasqueta hasta su total eliminación. Antes de la nueva aplicación del acabado, se dejará el soporte preparado como indica la especificación correspondiente.

En la reposición se utilizará una pintura de suficiente calidad aplicando un número de manos adecuado a las características del producto y al grado de exposición y agresividad del clima. Ver recomendaciones del fabricante.

RM PINTURAS SOBRE SOPORTE DE MADERA

RMB BARNICES

USO

PRECAUCIONES

Evitar las manchas y salpicaduras con productos que, por su contenido, se introduzcan en la pintura.

Evitar el vertido sobre el revestimiento de agua procedente de limpieza, jardineras, etc., así como la humedad que pudiera afectar a las propiedades de la pintura.

Evitar golpes y rozaduras.

Evitar el vertido sobre las superficies pintadas de productos químicos, disolventes o aguas procedentes de las jardineras o de la limpieza de otros elementos.

PRESCRIPCIONES

Cualquier anomalía o deterioro que se observe en la superficie de la madera pintada deberá ser comunicada a personal cualificado para que determine las causas y tome las oportunas medidas correctoras.

PROHIBICIONES

No se permitirá rozar, rayar o golpear los paramentos pintados, teniendo precaución con el uso de puertas, sillas y demás mobiliario que pudiera ejercer las acciones antes señaladas.

No se permitirá la limpieza o contacto del revestimiento con productos químicos o cáusticos capaces de alterar las condiciones del mismo.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

El periodo mínimo de revisión del estado de conservación de los distintos revestimientos para detectar desperfectos como desconchados, ampollas, cuarteamiento, eflorescencias, etc., vendrá en función del tipo de soporte, así como de su situación de exposición y no será superior al tiempo que a continuación se expresa:

Cada año se revisará el estado de conservación de los revestimientos sobre madera en exteriores y cada tres años en interiores.

Si anteriormente a estos periodos de reposición marcados se aprecian anomalías o desperfectos en el revestimiento, se efectuará su reparación según los criterios de reposición.

Las superficies de madera pintadas con barnices se limpiarán con esponjas o trapos humedecidos con agua jabonosa.

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

Reposición, según el clima y grado de exposición. Antes de llevarla a cabo se dejará el soporte preparado adecuadamente. Para eliminar la pintura existente se podrá recurrir a cualquiera de los siguientes procedimientos:

Mecánicos: lijado, acuchillado, soplado con arena o granallado.

Quemado con llama: de candileja, lamparilla o soplete.

Ataque químico: solución de sosa cáustica hasta ablandar el revestimiento; decapantes o disolventes especiales que produzcan el ablandamiento y desprendimiento del revestimiento sin afectar al soporte.

Decapantes técnicos: aplicación sobre el revestimiento de disolventes especiales hasta conseguir un ablandamiento y desprendimiento del mismo sin alterar o atacar el soporte.

B2022A2263 EXP 20/12/2022 FECHA DATA
E40923ID73 CSV
Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion egiaztagiria
VISADO BISATUA
COAVN COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA BIZKAIA

Sinatzaile / Firmante: SONIA CAMPELO SOTO Data: 2022-12-23 11:10:05(UTC) Fecha: 23/12/2022 11:10:05 (UTC)
Sinatzaile / Firmante: ERANDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ERANDIO Data: 2023-01-24 13:15:05(UTC) Fecha: 24/01/2023 13:15:05 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotutzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación (d1d7d60d-2d60-4a15-ae4b-d9c23944350c) Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

En cualquiera de los procedimientos utilizados, se rascarán posteriormente con espátula de manera que no quede alterada la naturaleza del soporte.
Antes de la nueva aplicación del acabado, se dejará el soporte preparado como se indique en la especificación técnica del fabricante.

RME ESMALTES

USO

PRECAUCIONES

Evitar las manchas y salpicaduras con productos que, por su contenido, se introduzcan en la pintura.
Evitar el vertido sobre el revestimiento de agua procedente de limpieza, jardineras, etc., así como la humedad que pudiera afectar a las propiedades de la pintura.
Evitar golpes y rozaduras.
Evitar el vertido sobre las superficies pintadas de productos químicos, disolventes o aguas procedentes de las jardineras o de la limpieza de otros elementos.

PRESCRIPCIONES

Cualquier anomalía o deterioro que se observe en la superficie de la madera pintada deberá ser comunicada a personal cualificado para que determine las causas y tome las oportunas medidas correctoras.

PROHIBICIONES

No se permitirá rozar, rayar o golpear los paramentos pintados, teniendo precaución con el uso de puertas, sillas y demás mobiliario que pudiera ejercer las acciones antes señaladas.
No se permitirá la limpieza o contacto del revestimiento con productos químicos o cáusticos capaces de alterar las condiciones del mismo.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

El periodo mínimo de revisión del estado de conservación de los distintos revestimientos para detectar desperfectos como desconchados, ampollas, cuarteamiento, eflorescencias, etc., vendrá en función del tipo de soporte, así como de su situación de exposición y no será superior al tiempo que a continuación se expresa:

Cada año se revisará el estado de conservación de los revestimientos sobre madera en exteriores y cada tres años en interiores.
Si anteriormente a estos periodos de reposición marcados se aprecian anomalías o desperfectos en el revestimiento, se efectuará su reparación según los criterios de reposición.
Las superficies de madera pintadas con esmaltes se limpiarán con esponjas o trapos humedecidos con agua jabonosa, suavemente, sin dañar la pintura.

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

Reposición, según el clima y grado de exposición. Antes de llevarla a cabo se dejará el soporte preparado adecuadamente. Para eliminar la pintura existente se podrá recurrir a cualquiera de los siguientes procedimientos: Mecánicos: lijado, acuchillado, soplado con arena o granallado.
Quemado con llama: de candileja, lamparilla o soplete.
Ataque químico: solución de sosa cáustica hasta ablandar el revestimiento; decapantes o disolventes especiales que produzcan el ablandamiento y desprendimiento del revestimiento sin afectar al soporte.
Decapantes técnicos: aplicación sobre el revestimiento de disolventes especiales hasta conseguir un ablandamiento y desprendimiento del mismo sin alterar o atacar el soporte.
En cualquiera de los procedimientos utilizados, se rascarán posteriormente con espátula de manera que no quede alterada la naturaleza del soporte.
Antes de la nueva aplicación del acabado, se dejará el soporte preparado como se indique en la especificación técnica del fabricante.

RML LACAS

USO

PRECAUCIONES

Evitar las manchas y salpicaduras con productos que, por su contenido, se introduzcan en la pintura.
Evitar el vertido sobre el revestimiento de agua procedente de limpieza, jardineras, etc.,

B2022A2263 EXP 20/12/2022 FECHA DATA
E40923ID73 CSV
Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion egiaztagiria
VISADO BISATUA
COAVN COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA BIZKAIA

Sinatzaile / Firmante: SONIA CAMPELO SOTO Data: 2022-12-23 11:10:05(UTC) Fecha: 23/12/2022 11:10:05 (UTC)
Sinatzaile / Firmante: ERANDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ERANDIO Data: 2023-01-24 13:15:05(UTC) Fecha: 24/01/2023 13:15:05 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotuzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación (d1d7d60d-2d60-4a15-ae4b-d9c23944350c) Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

así como la humedad que pudiera afectar a las propiedades de la pintura.
Evitar golpes y rozaduras.
Evitar el vertido sobre las superficies pintadas de productos químicos, disolventes o aguas procedentes de las jardineras o de la limpieza de otros elementos.
PRESCRIPCIONES
Cualquier anomalía o deterioro que se observe en la superficie de la madera pintada deberá ser comunicada a personal cualificado para que determine las causas y tome las oportunas medidas correctoras.
PROHIBICIONES
No se permitirá rozar, rayar o golpear los paramentos pintados, teniendo precaución con el uso de puertas, sillas y demás mobiliario que pudiera ejercer las acciones antes señaladas.
No se permitirá la limpieza o contacto del revestimiento con productos químicos o cáusticos capaces de alterar las condiciones del mismo.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO
El periodo mínimo de revisión del estado de conservación de los distintos revestimientos para detectar desperfectos como desconchados, ampollas, cuarteamiento, eflorescencias, etc., vendrá en función del tipo de soporte, así como de su situación de exposición y no será superior al tiempo que a continuación se expresa:

Cada año se revisará el estado de conservación de los revestimientos sobre madera en exteriores y cada tres años en interiores.
Si anteriormente a estos periodos de reposición marcados se aprecian anomalías o desperfectos en el revestimiento, se efectuará su reparación según los criterios de reposición.
Las superficies de madera pintadas con lacas se limpiarán con esponjas o trapos humedecidos con agua jabonosa.
POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO
Reposición, según el clima y grado de exposición. Antes de llevarla a cabo se dejará el soporte preparado adecuadamente. Se aplicará sobre el revestimiento una mano del propio disolvente que indica la especificación correspondiente del fabricante, practicando después de su ablandamiento un rascado a espátula sin alterar el soporte.
Antes de la nueva aplicación del acabado, se dejará el soporte preparado como se indique en la especificación técnica del fabricante.

RP CONTINUOS CONGLOMERADOS

RPG GUARNECIDOS Y ENLUCIDOS

USO

PRECAUCIONES
Se evitará someter a las paredes y techos con revestimiento de yeso a humedad relativa habitual superior al 70% y/o a salpicado frecuente de agua.
En caso de revestirse el yeso con pintura, ésta deberá ser compatible con las características del yeso.
Evitar golpes y rozaduras con elementos pesados o rígidos que producen retirada de material.
PRESCRIPCIONES
Si se observa alguna anomalía en el enlucido, no imputable al uso y con riesgo de desprendimiento, se levantará la superficie afectada y se estudiará la causa por un técnico competente, que dictaminará su importancia y, en su caso, las reparaciones que deban efectuarse.
PROHIBICIONES
No se admitirá la sujeción de elementos pesados en el espesor del revestimiento de yeso, debiendo sujetarse en el soporte o elemento resistente, con las limitaciones que incluyen en cada caso las normas correspondientes.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

B2022A2263 EXP 20/12/2022 FECHA DATA
E40923ID73 CSV
Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion egiaztagiria
VISADO BISATUA
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA BIZKAIA
COAVN

Sinatzaile / Firmante: SONIA CAMPELO SOTO Data: 2022-12-23 11:10:05(UTC) Fecha: 23/12/2022 11:10:05 (UTC)
Sinatzaile / Firmante: ERANDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ERANDIO Data: 2023-01-24 13:15:05(UTC) Fecha: 24/01/2023 13:15:05 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotutzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación (d1d7d60d-2d60-4a15-ae4b-d9c23944350c) Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

Inspección periódica para detectar anomalías o desperfectos, como agrietamiento, abombamiento, exfoliación, desconchados, etc., y para comprobar el estado del revestimiento, si lo hubiere. Debe prestarse especial atención a los guardavivos que protegen las aristas verticales.

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

Las reparaciones del revestimiento se realizarán con análogos materiales a los utilizados en el revestimiento original y se revisará el estado de las franjas que contienen tela metálica, levantando aquellas que estén deterioradas.

Se aprovechará para revisar el estado de los guardavivos sustituyendo aquellos que estén deteriorados. Las zonas deterioradas deberán picarse y repararse con la aplicación de un yeso nuevo.

RPR REVOCOS

USO

PRECAUCIONES

Se evitará verter aguas sobre el revoco, especialmente si están sucias o arrastran tierras o impurezas.

Se evitarán golpes y rozaduras, así como el vertido o limpieza con productos químicos.

PRESCRIPCIONES

Si se observa alguna anomalía en el revoco, no imputable al uso, tal como falta de adherencia, porosidad importante, presencia de fisuras, manchas o humedades capilares, con riesgo de desprendimiento, se levantará la superficie afectada y se estudiará la causa por un técnico competente, que dictaminará su importancia y, en su caso, las reparaciones que deban efectuarse.

PROHIBICIONES

No se admitirá la sujeción de elementos pesados en el espesor del revoco, debiendo sujetarse en el soporte o elemento resistente, con las limitaciones que incluyen en cada caso las normas correspondientes.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

Inspección visual periódica para detectar anomalías o desperfectos, como agrietamiento, abombamiento, exfoliación, desconchados, etc., y para comprobar el estado del revestimiento, si lo hubiere.

La limpieza se realizará con aplicación de agua y frotado manual con cepillo de cerdas sin realizar una gran presión. De esta forma, aflorarán los colores del paramento original, tamizados por el color "polución" y decolorados por los agentes atmosféricos a través del tiempo. En caso de que el grado de suciedad sea muy elevado, se podrá aplicar algún detergente de tipo neutro. En cualquier caso, los paramentos serán aclarados con agua abundante una vez terminada la limpieza.

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

Cada año se revisará el estado de conservación del revoco por personal cualificado.

Las reparaciones del revestimiento se realizarán con análogos materiales a los utilizados en el revestimiento original. Al realizar este tipo de reparaciones, y para evitar la aparición de parcheados en la fachada debidos a la diferente tonalidad de los colores, se debe picar el revoco original en toda la fachada y rehacerlo de nuevo. Con un revoco de color distinto al original conseguiremos un parcheado de la fachada.

Comprobación cada 2 años de los siguientes procesos patológicos: erosión mecánica, erosión química, grietas y fisuras, desprendimientos, humedades capilares y humedades accidentales.

Limpieza y conservación según el tipo de revoco:

Tendido con mortero de cemento: pasando ligeramente un cepillo de nailon con abundante agua clara.

Tendido con mortero de cal: mediante capa de pintura para exteriores, previa limpieza del polvo, grasa y materia orgánica, a lo que seguirá un cuidadoso raspado de la superficie.

Proyectado con mortero de cemento: tirando una nueva capa de mortero de grano fino.

Previamente, deberá limpiarse bien de polvo, grasa y materias orgánicas, raspando y mojando bien para que quede homogéneamente humedecida la superficie.

Tendido o proyectado con mortero de resinas sintéticas: la limpieza se hará pasando ligeramente un cepillo y agua con un detergente neutro muy diluido, evitando frotamientos violentos.

B2022A2263 EXP
20/12/2022 FECHA DATA
E409231D73 CSV
Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion-egiaztagiria
VISADO BISATUA
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
BIZKAIA
COAVN

Sinatzaile / Firmante: SONIA CAMPELO SOTO Data: 2022-12-23 11:10:05(UTC) Fecha: 23/12/2022 11:10:05 (UTC)
Sinatzaile / Firmante: ERANDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ERANDIO Data: 2023-01-24 13:15:05(UTC) Fecha: 24/01/2023 13:15:05 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotutzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación (d1d7d60d-2d60-4a15-ae4b-d9c23944350c) Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

Posteriormente, se efectuarán aclarados con abundante agua limpia.
Para la reparación se utilizarán materiales análogos a los del revestimiento original y se mantendrán siempre las juntas de dilatación.
Revoco monocapa:

Comprobación cada dos años de los siguientes procesos patológicos: erosión mecánica, erosión química, grietas y fisuras, desprendimientos, humedades capilares y humedades accidentales.
Limpieza con agua a baja presión, puede utilizarse un cepillo suave con abundante agua.
Reparación de cuantos desperfectos puedan permitir el paso de la humedad.
Se utilizarán materiales análogos a los del revestimiento original.
Revoco monocapa de piedra proyectada:

Limpieza con agua a baja presión.
Reparación de cuantos desperfectos puedan permitir el paso de la humedad, normalmente mediante la reposición de paños del revoco, conservando siempre las juntas de dilatación. Se utilizarán materiales idénticos a los del revestimiento original.

RT FALSOS TECHOS

RTB BANDEJAS

USO

PRECAUCIONES

Se evitará el vertido o salpicado de agua procedente de limpieza, jardineras, etc.
Se evitarán posibles golpes y rozaduras.

PRESCRIPCIONES

Si se observara alguna anomalía, será estudiada por un técnico competente, que determinará su importancia y dictaminará si son o no reflejo de fallos de la estructura resistente o de las instalaciones del edificio.

PROHIBICIONES

No se colgarán elementos pesados de las bandejas ni de los perfiles de sujeción al techo sino en el soporte resistente con las limitaciones impuestas en cada caso por las normas correspondientes.
No se sujetarán elementos en los paneles que puedan dañar las piezas o provocar su desprendimiento. En cualquier caso, la sujeción deberá hacerse en el soporte resistente o elemento estructural apropiado.
No se limpiará con productos químicos que afecten a las características del material o mediante espátulas o estropajos abrasivos que deterioran o rayan la superficie del panel o provocan su decoloración.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

Inspección ocular una vez al año para detectar en las piezas anomalías o desperfectos tales como rayados, punzonamientos y desprendimientos del soporte base, manchas diversas, etc.
Cada 5 años, o antes si se apreciara alguna anomalía, se realizará una inspección ocular para apreciar y corregir las deficiencias.
La limpieza ordinaria se realizará cada tres meses, como mínimo, con paño ligeramente humedecido en agua con detergentes disueltos, aclarando y secando seguidamente.

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

Las reparaciones del revestimiento se realizarán con análogos materiales a los utilizados en el revestimiento original.
Cuando se proceda al repintado, éste se hará con pistola y pinturas poco densas, cuidando especialmente que la pintura no reduzca las perforaciones de las bandejas.

RTC PLACAS CONTINUAS

USO

PRECAUCIONES

Se evitará someter los techos con revestimiento de placas de escayola o de fibras a humedad relativa habitual superior al 70% o a salpicado frecuente de agua.

B2022A2263 EXP 20/12/2022 FECHA DATA
E40923ID73 CSV
Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion-egiaztagiria
VISADO BISATUA
COAVN COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA BIZKAIA

Sinatzaile / Firmante: SONIA CAMPELO SOTO Data: 2022-12-23 11:10:05(UTC) Fecha: 23/12/2022 11:10:05 (UTC)
Sinatzaile / Firmante: ERANDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ERANDIO Data: 2023-01-24 13:15:05(UTC) Fecha: 24/01/2023 13:15:05 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotutzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación {d147660d-2d60-4a15-ae4b-d9c23944350c} Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

En caso de revestirse la placa con pintura, ésta deberá ser compatible con las características de las placas.

Se evitarán golpes y rozaduras con elementos pesados o rígidos que producen retirada de material.

PRESCRIPCIONES

Si se observara alguna anomalía en las placas, será estudiada por un técnico competente, que determinará su importancia y dictaminará si son o no reflejo de fallos de la estructura resistente o de las instalaciones del edificio.

PROHIBICIONES

No se colgarán elementos pesados de las placas sino en el soporte resistente con las limitaciones impuestas en cada caso por las normas correspondientes.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

Inspección periódica para detectar anomalías o desperfectos, como agrietamientos, abombamientos, estado de las juntas perimetrales de dilatación.

Cada 5 años, o antes si se apreciara alguna anomalía, se realizará una inspección ocular para apreciar y corregir las deficiencias.

La limpieza se hará según el tipo de material de la placa:

Si las placas son de escayola, la limpieza se hará en seco.

Si las placas son conglomeradas o de fibras vegetales, la limpieza se realizará mediante aspiración.

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

Las reparaciones del revestimiento se realizarán con análogos materiales a los utilizados en el revestimiento original.

Cuando se proceda al repintado, éste se hará con pistola y pinturas poco densas, cuidando especialmente que la pintura no reduzca las perforaciones de las placas.

Bilbao, a 2 de diciembre de 2022
La arquitecta
Sonia Campelo Soto



B2022A2263 EXP 20/12/2022 FECHA DATA
E40923ID73 CSV
Verificable en www.coavn.org/verificacion www.coavn.org/verificacion-egiaztagiria
VISADO BISATUA
COAVN COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA BIZKAIA

Sinatzaile / Firmante: SONIA CAMPELO SOTO Data: 2022-12-23 11:10:05(UTC) Fecha: 23/12/2022 11:10:05 (UTC)
Sinatzaile / Firmante: ERANDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ERANDIO Data: 2023-01-24 13:15:05(UTC) Fecha: 24/01/2023 13:15:05 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotutzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación {d1d7d60d-2d60-4a15-ae4b-d9c23944350c} Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

PARTE II: DOCUMENTACIÓN GRÁFICA

Sinatzaile / Firmante: SONIA CAMPELO SOTO Data: 2022-12-23 11:10:05(UTC) Fecha: 23/12/2022 11:10:05 (UTC)
Sinatzaile / Firmante: ERANDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ERANDIO Data: 2023-01-24 13:15:05(UTC) Fecha: 24/01/2023 13:15:05 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotuzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación {d1472660-2d60-4a15-ae4b-d9c239443350c} Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

LISTADO DE PLANOS

A01-Plano de situación y emplazamiento E: 10.000 y E:1/2000

A02-Plano de plantas estado actual E:1/100

A03-Plano de alzados estado actual E:1/100

A04-Plano de secciones estado actual E:1/100

A05-Plano de plantas estado reformado E:1/100

A06-Plano de alzados estado reformado E:1/100

A07-Plano de secciones estado reformado E:1/100

E01- Plano de planta de estructura E:1/50

E02- Plano de detalles de estructura

DET-01- Detalles constructivos E:1/10

RCD-01- Gestión de residuos E: 1/200

Sinatzaile / Firmante: SONIA CAMPELO SOTO Data: 2022-12-23 11:10:05(UTC) Fecha: 23/12/2022 11:10:05 (UTC)
Sinatzaile / Firmante: ERANDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ERANDIO Data: 2023-01-24 13:15:05(UTC) Fecha: 24/01/2023 13:15:05 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotuzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación {d147660d-2d60-4a15-ae4b-d9c23944350c} Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

PARTE II: DOCUMENTACIÓN GRÁFICA

Sinatzaile / Firmante: SONIA CAMPELO SOTO Data: 2022-12-23 11:10:05(UTC) Fecha: 23/12/2022 11:10:05 (UTC)
Sinatzaile / Firmante: ERANDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ERANDIO Data: 2023-01-24 13:15:05(UTC) Fecha: 24/01/2023 13:15:05 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotutzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación (d1476604-2d60-4a15-ae4b-d9c23944350c) Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

COAVN COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO EUSKAL HERRIKO ARKITEKTUREN ELKARGO OFIZIALA BIZKAIA
VISADO BISATUA
CSV E409131D73
EXP B2022A2263
FECHA DATA 20/12/2022
Verificable en www.coavn.org/verificacion www.coavn.org/verificacion egiaztagarria

LISTADO DE PLANOS

A01-Plano de situación y emplazamiento E: 10.000 y E:1/2000

A02-Plano de plantas estado actual E:1/100

A03-Plano de alzados estado actual E:1/100

A04-Plano de secciones estado actual E:1/100

A05-Plano de plantas estado reformado E:1/100

A06-Plano de alzados estado reformado E:1/100

A07-Plano de secciones estado reformado E:1/100

E01- Plano de planta de estructura E:1/50

E02- Plano de detalles de estructura

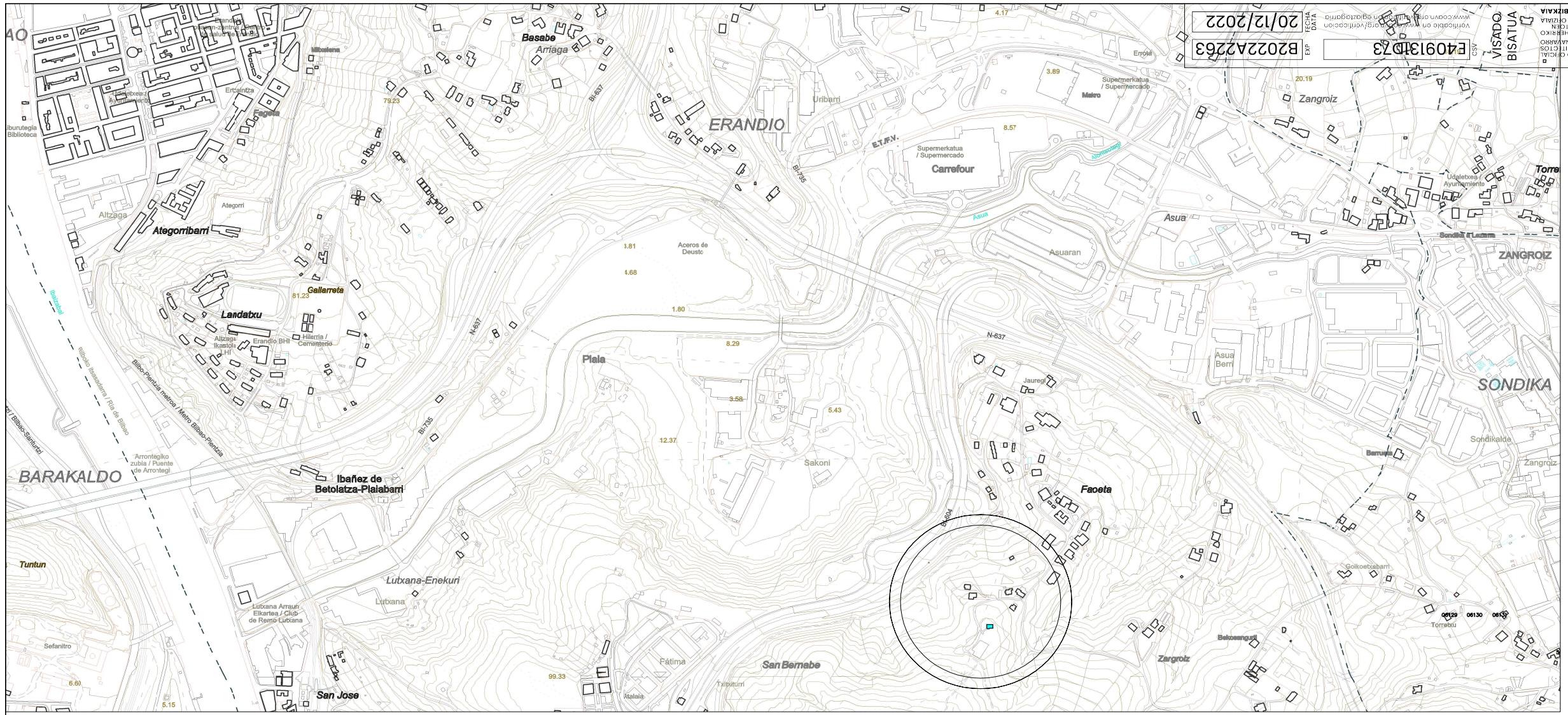
DET-01- Detalles constructivos E:1/10

RCD-01- Gestión de residuos E: 1/200

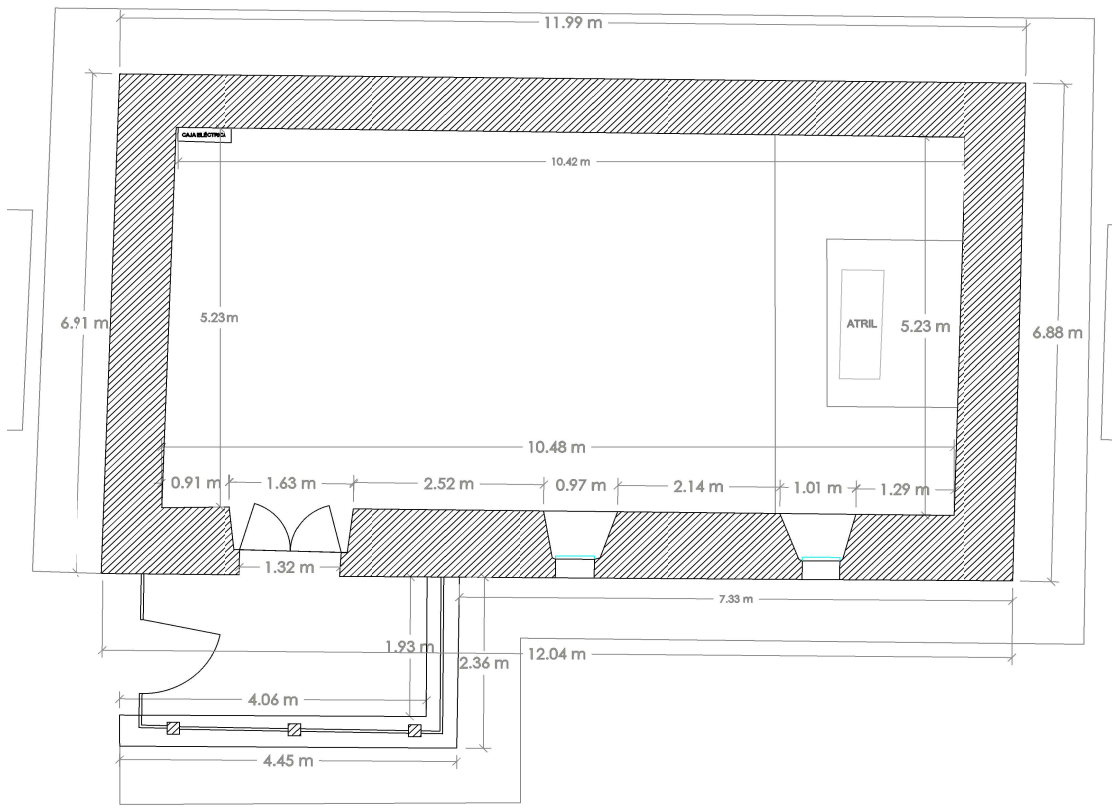
EXP B2022A2263
FECHA DATA 20/12/2022
CSV E409131D73
Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion egiaztagarria
VISADO
BISATUA
COAVN
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL-NAFARROKO ARKITEKTUREN ELKARGO OFIZIALA
BIZKAIA

Sinatzaile / Firmante: SONIA CAMPELO SOTO Data: 2022-12-23 11:10:05(UTC) Fecha: 23/12/2022 11:10:05 (UTC)
Sinatzaile / Firmante: ERANDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ERANDIO Data: 2023-01-24 13:15:05(UTC) Fecha: 24/01/2023 13:15:05 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotutzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen Kodea / Código de Verificación {d147660d-2d60-4a15-ae4b-d9c23944350c} Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

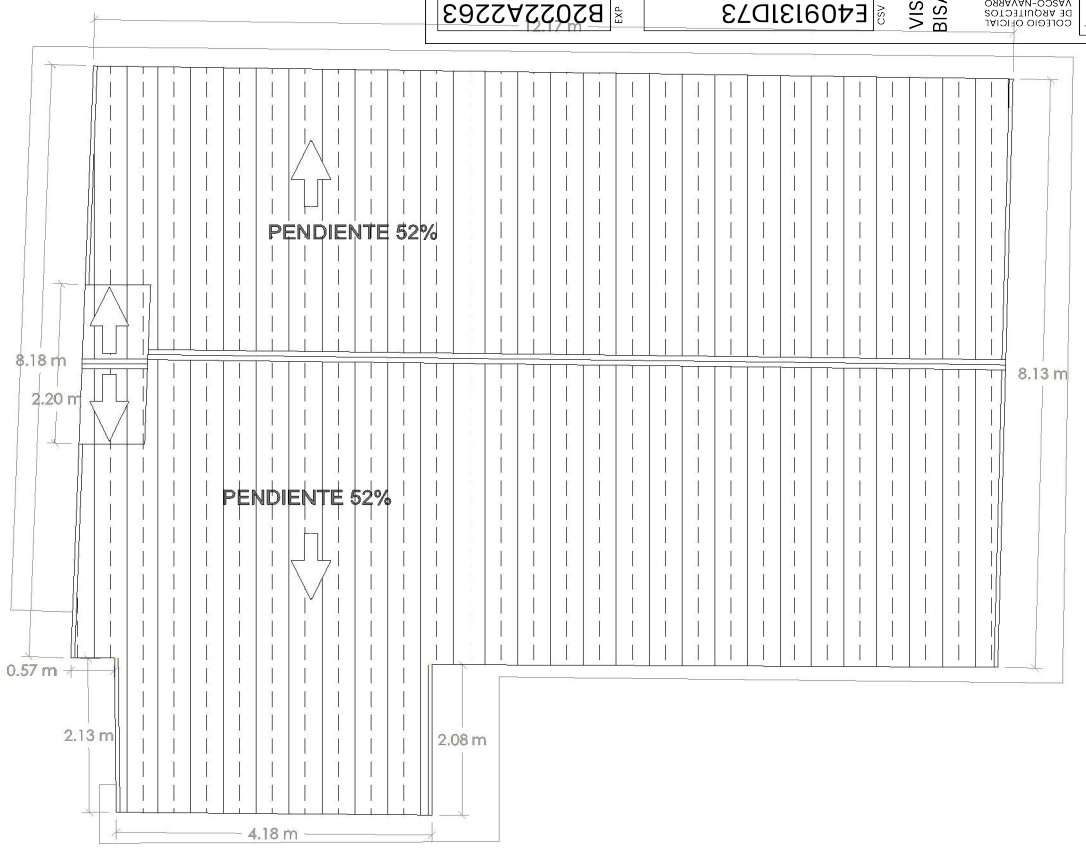
COAVN
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
BIZKAIA
VISADO BISATUA
CSV E40913DD73
EXP B2022A2263
FECHA DATA 20/12/2022
Verificable en https://www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion


ERANDIO
BARAKALDO
SONDIKA
ZANGROZ
Basabe
Arriaga
Ategorribarri
Landatxu
Gallarreta
Ibañez de Betolatza-Plaiabarri
Lutxana-Enekuri
Lutxana
San Bernabe
San Jose
Fátima
Tuntun
Plaia
Sakoni
Faceta
Asua
Asuaran
Uribarri
Zangroiz
Carrefour
Supermerkatua / Supermercado
Metro
Aceros de Deusto
Asua Berri
Sondikalde
Barrueta
Jauregi
Torrebidea
Sefanitro
Altzaga
Ategorri
Lutxana Arraun Elkartea / Club de Remo Lutxana
Arrontegiko zubia / Puente de Arrontegi
Bilbao-Plentzia metroa / Metro Bilbao-Plentzia
Ibaizabal
Ibaia / Río
Udaletxea / Ayuntamiento
Torrebidea
Sondikalde
Zangroiz
Bekoxenpi
Goikoetxabarri
Torrebidea
BI-735
BI-637
N-637
E.T.F.V.
Abandoibarra
Asua
Ibaia
Ibaizabal
Ibaia / Río
Bilbao-Plentzia metroa / Metro Bilbao-Plentzia
Ermúa
Errotaburu
Ertzaintza
Udaletxea / Ayuntamiento
Erandio BHI
Hilarria / Cementerio
Altzaga Ikastola Hil
Arrontegiko zubia / Puente de Arrontegi
Lutxana Arraun Elkartea / Club de Remo Lutxana
Sefanitro
Fátima
Txipiturri
Atalaia
Jaureg
Sondikalde
Barrueta
Goikoetxabarri
Bekoxenpi
Torrebidea
Asua Berri
Udaletxea / Ayuntamiento
Sondika Ikastola
Sondika Ikastola
Sondika Ikastola

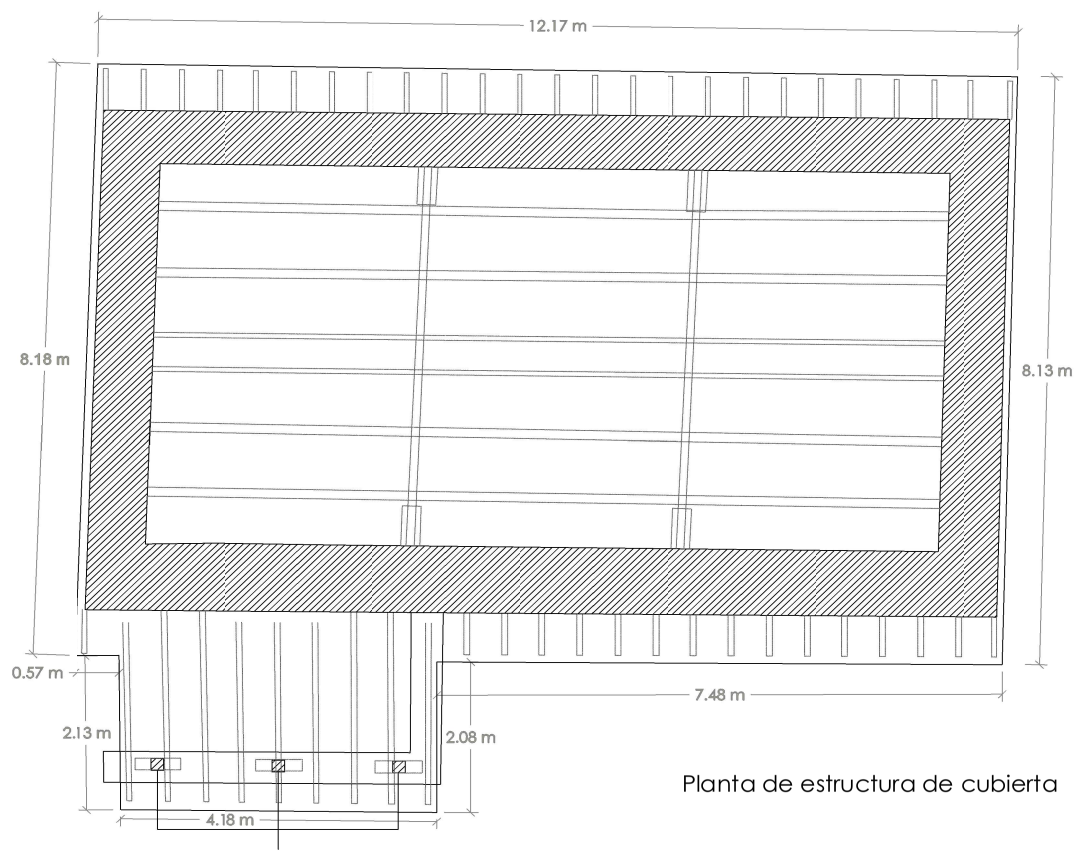
COAVN
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO ORIZIALA
BIZKAIA
VISADO BISATUA
CSV E4091313D73
EXP B2022A2263
FECHA DATA 20/12/2022
Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion ogiezatgarrio



Planta de distribución



Planta de cubierta



Planta de estructura de cubierta

0 1 2 3 4 5m

N

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN

SUSTITUCIÓN DE LA CUBIERTA DE LA ERMITA DE SAN BERNABÉ

Dirección: Fano nº16-Faoeta Auzoa Erandio
Promotor: AYUNTAMIENTO DE ERANDIO

PLANO
Plantas estado actual

ESCALA
E: 1/100

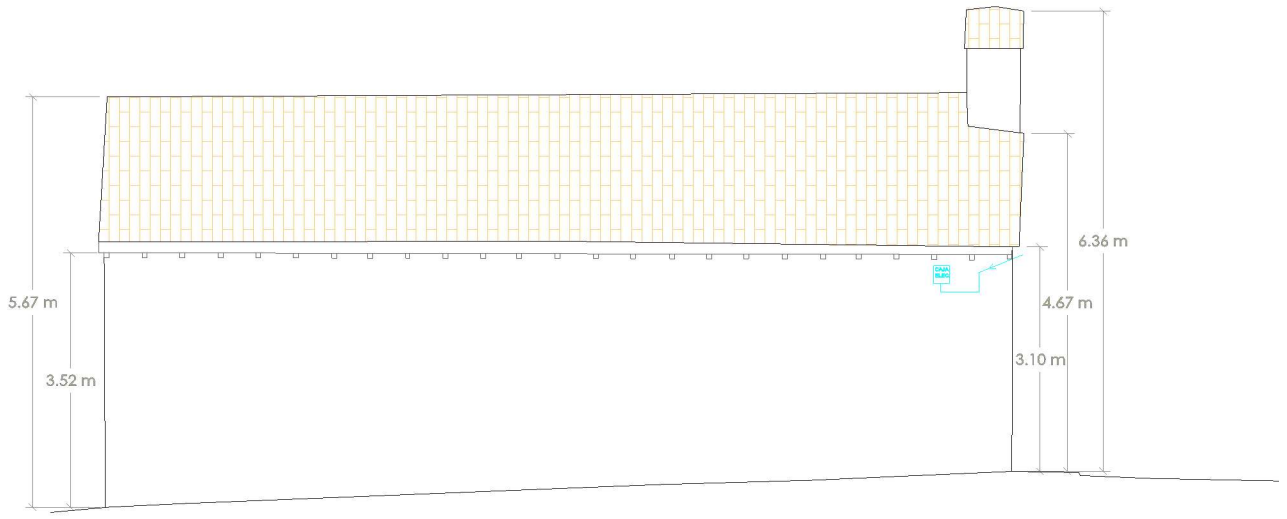
FECHA
dic. 2022

Arquitecta: Sonia Campelo Soto
c/ Iturribide 102 4º A, Bilbao 48006
tfno: 658 70 89 20 / soniacampelosoto@gmail.com

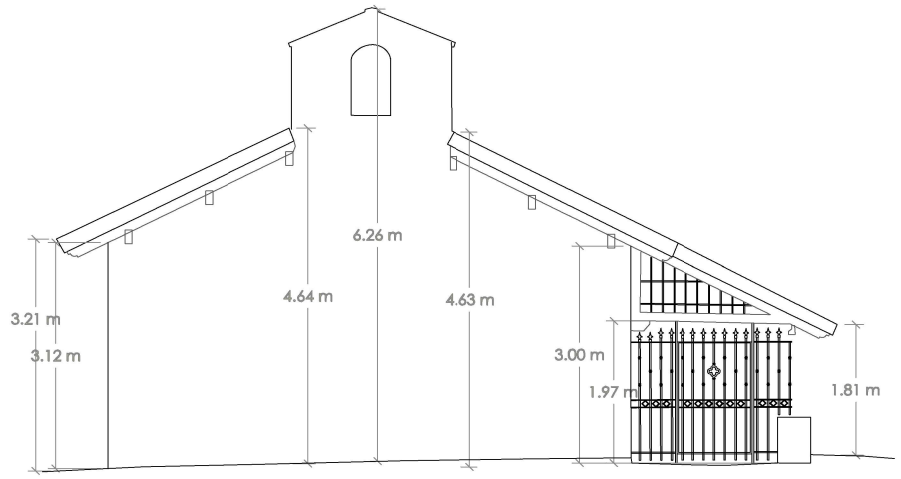
Nº A-02

Sinatzaile / Firmante: SONIA CAMPELO SOTO Data: 2022-12-23 11:10:05(UTC) Fecha: 23/12/2022 11:10:05 (UTC)
Sinatzaile / Firmante: ERANDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ERANDIO Data: 2023-01-24 13:15:05(UTC) Fecha: 24/01/2023 13:15:05 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotuzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen kodea / Código de Verificación {d147d60d-2d60-4a15-aa4b-d9c23944350c} Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

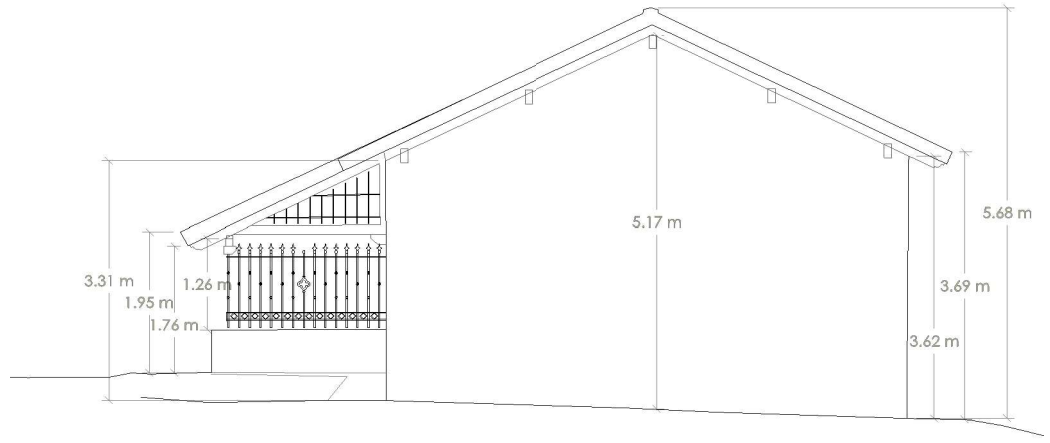
COAVN
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO ONDIALA
BIZKAIA
VISADO BISATUA
CSV E4091313D73
FECHA DATA 20/12/2022
EXP B2022A2263
Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion egiaztagarria

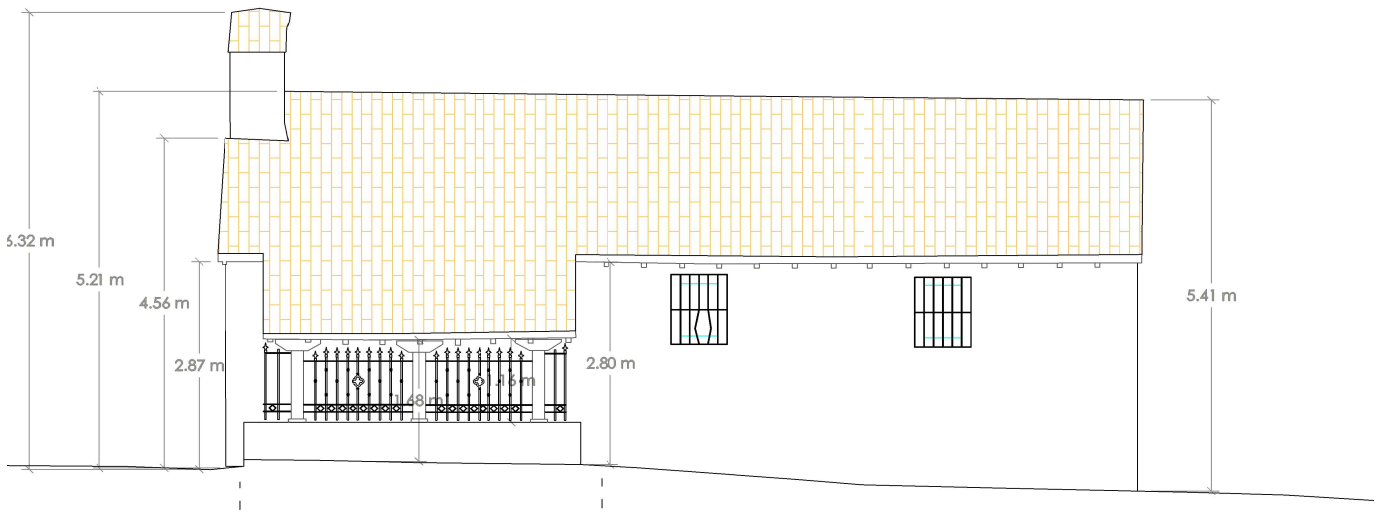


Alzado Norte

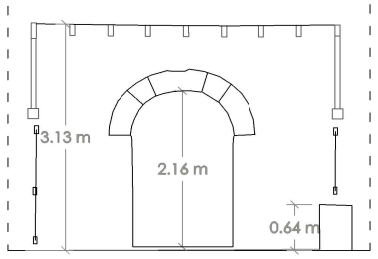


Alzado Oeste





Alzado Sur



Alzado Soportal

0 1 2 3 4 5m

N

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN

SUSTITUCIÓN DE LA CUBIERTA DE LA ERMITA DE SAN BERNABÉ

Dirección: Fano nº16-Faoeta Auzoa Erandio
Promotor: AYUNTAMIENTO DE ERANDIO

PLANO
Alzados estado actual

ESCALA
E: 1/100

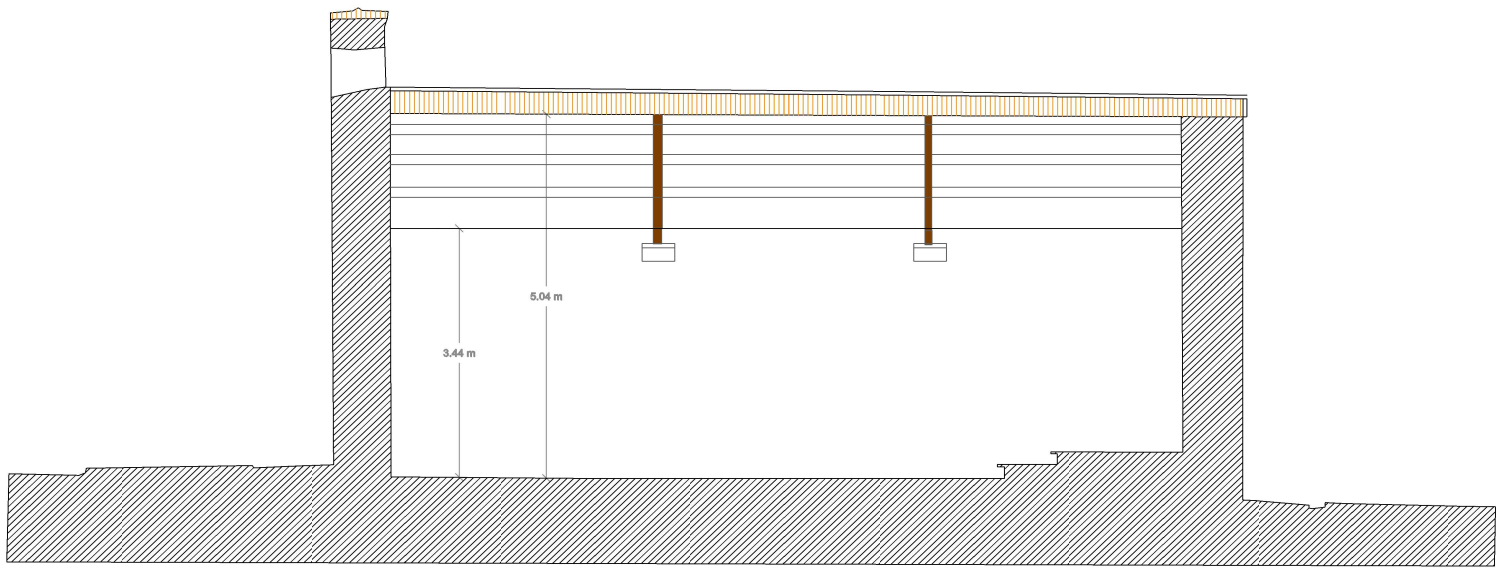
FECHA
dic. 2022

Arquitecta: Sonia Campelo Soto
c/ Iturribide 102 4º A, Bilbao 48006
tfno: 658 70 89 20 / soniacampelosoto@gmail.com

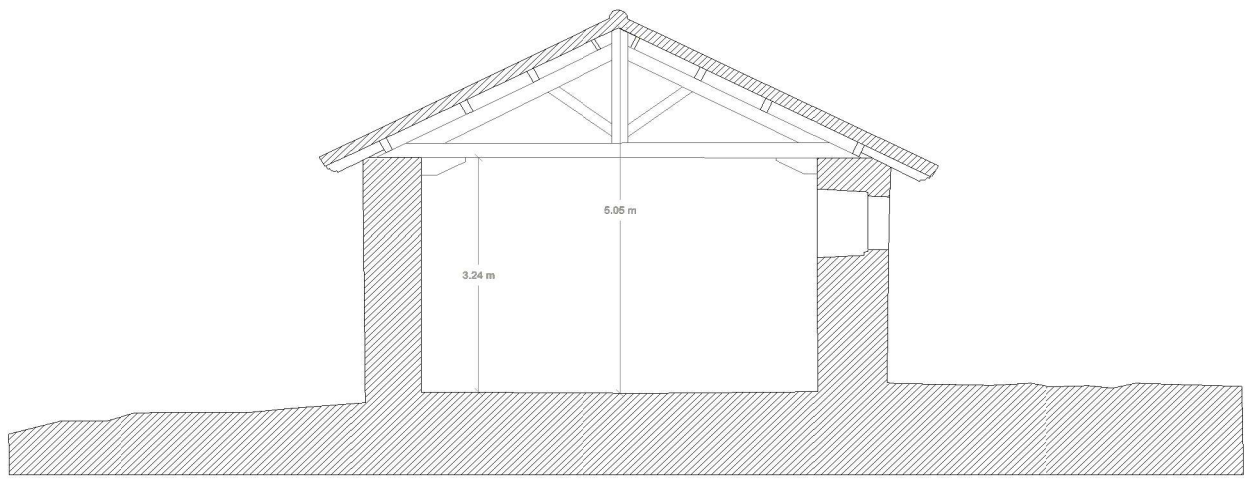
Nº A-03

Sinatzaile / Firmante: SONIA CAMPELO SOTO Data: 2022-12-23 11:10:05(UTC) Fecha: 23/12/2022 11:10:05 (UTC)
Sinatzaile / Firmante: ERANDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ERANDIO Data: 2023-01-24 13:15:05(UTC) Fecha: 24/01/2023 13:15:05 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotuzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztagiri kodea / Código de Verificación {d147d60d-2460-4a15-ae4b-d9c23944350c} Electronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

COAVN
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO ORIZIALA
BIZKAIA
VISADO BISATUA
CSV E4091313D73
EXP B2022A2263
FECHA DATA 20/12/2022
Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion ogigiartgarrio



Sección longitudinal



Sección transversal

0 1 2 3 4 5m

N

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN

SUSTITUCIÓN DE LA CUBIERTA DE LA ERMITA DE SAN BERNABÉ

Dirección: Fano nº16-Faoeta Auzoa Erandio
Promotor: AYUNTAMIENTO DE ERANDIO

PLANO
Secciones estado actual

ESCALA E: 1/100

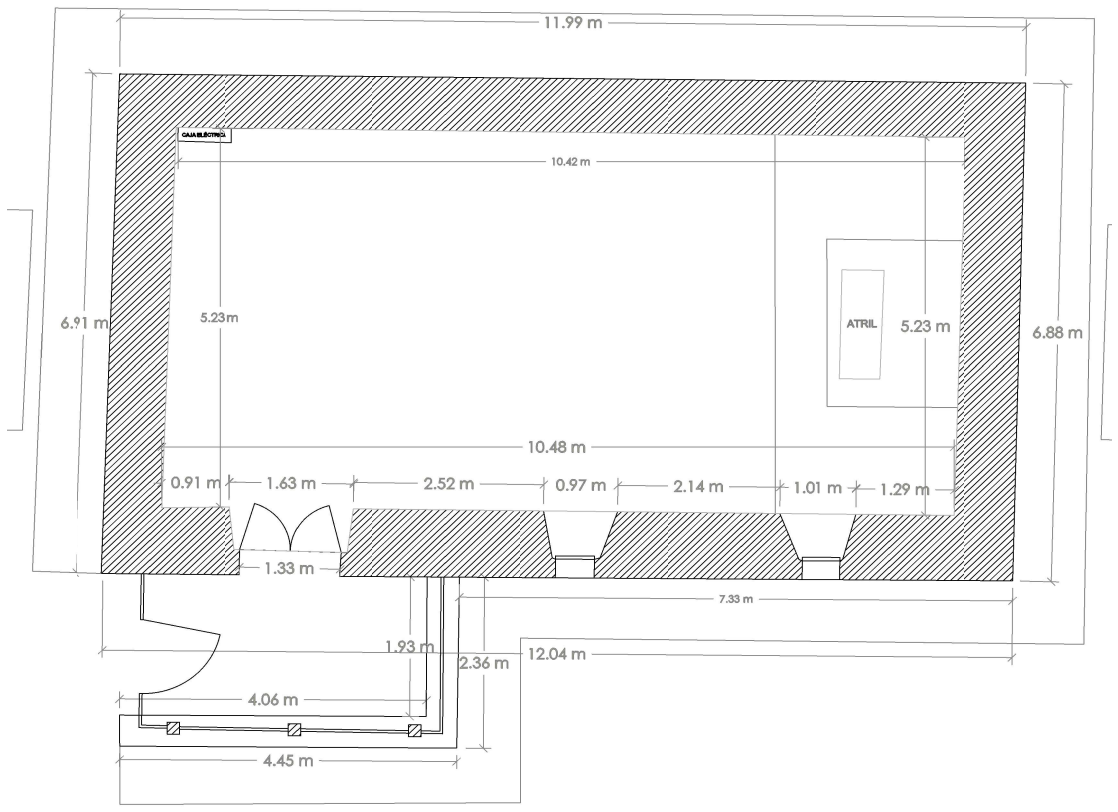
FECHA dic. 2022

Arquitecta: Sonia Campelo Soto
c/ Iturribide 102 4º A, Bilbao 48006
tfno: 658 70 89 20 / soniacampelosoto@gmail.com

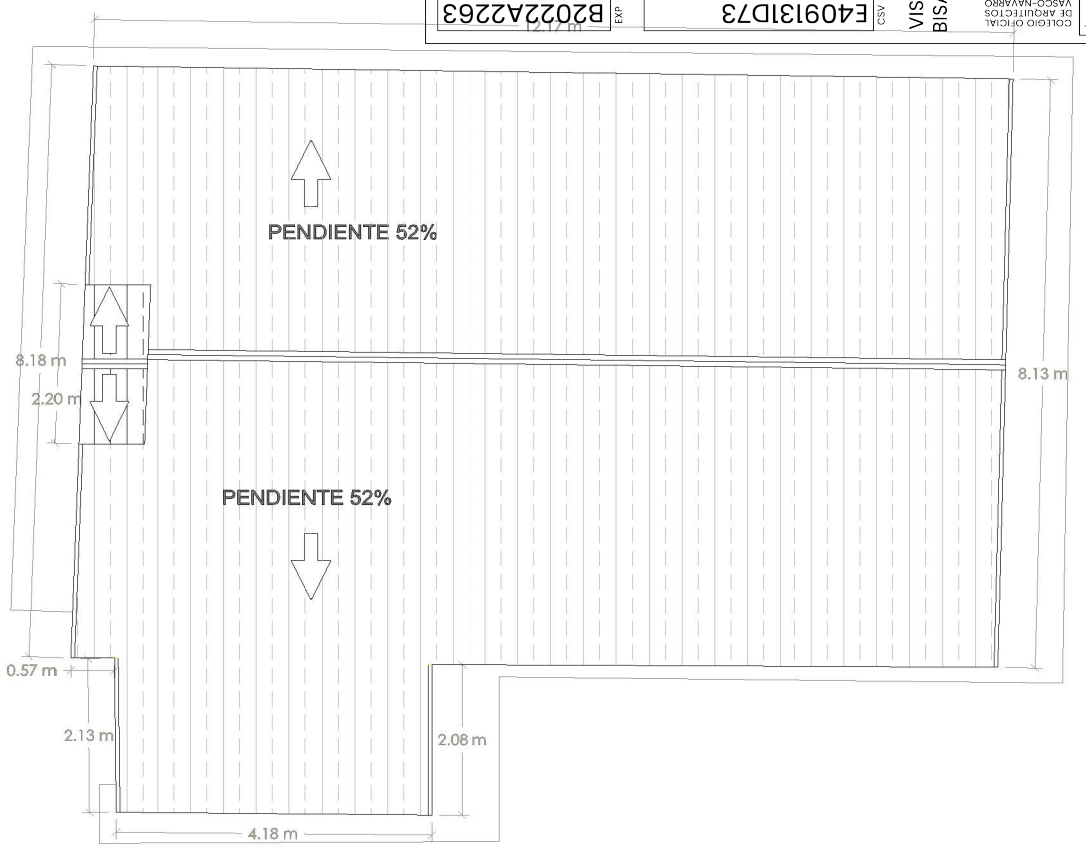
Nº A-04

Sinatzaile / Firmante: SONIA CAMPELO SOTO Data: 2022-12-23 11:10:05(UTC) Fecha: 23/12/2022 11:10:05 (UTC)
Sinatzaile / Firmante: ERANDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ERANDIO Data: 2023-01-24 13:15:05(UTC) Fecha: 24/01/2023 13:15:05 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotuzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztapen kodea / Código de Verificación {d147d60d-2d60-4a15-aa4b-d9c2394435dc} Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

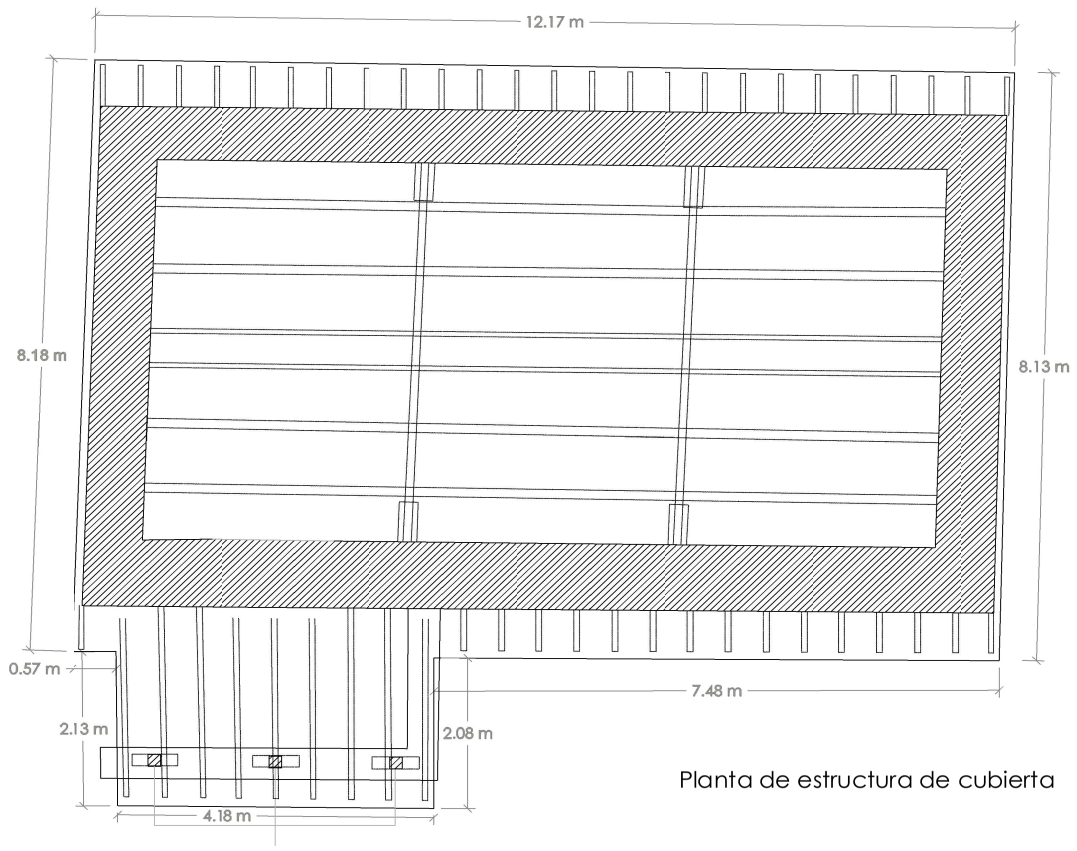
COAVN
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO ONDIALA
BIZKAIA
VISADO BISATUA
CSV E40913ID73
EXP B2022A2263
FECHA DATA 20/12/2022
Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion ogiezatgarria



Planta de distribución



Planta de cubierta



Planta de estructura de cubierta

0 1 2 3 4 5m

N

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN

SUSTITUCIÓN DE LA CUBIERTA DE
LA ERMITA DE SAN BERNABÉ

Dirección: Fano nº16-Faoeta Auzoa Erandio
Promotor: AYUNTAMIENTO DE ERANDIO

PLANO
Plantas estado reformado

ESCALA
E: 1/100

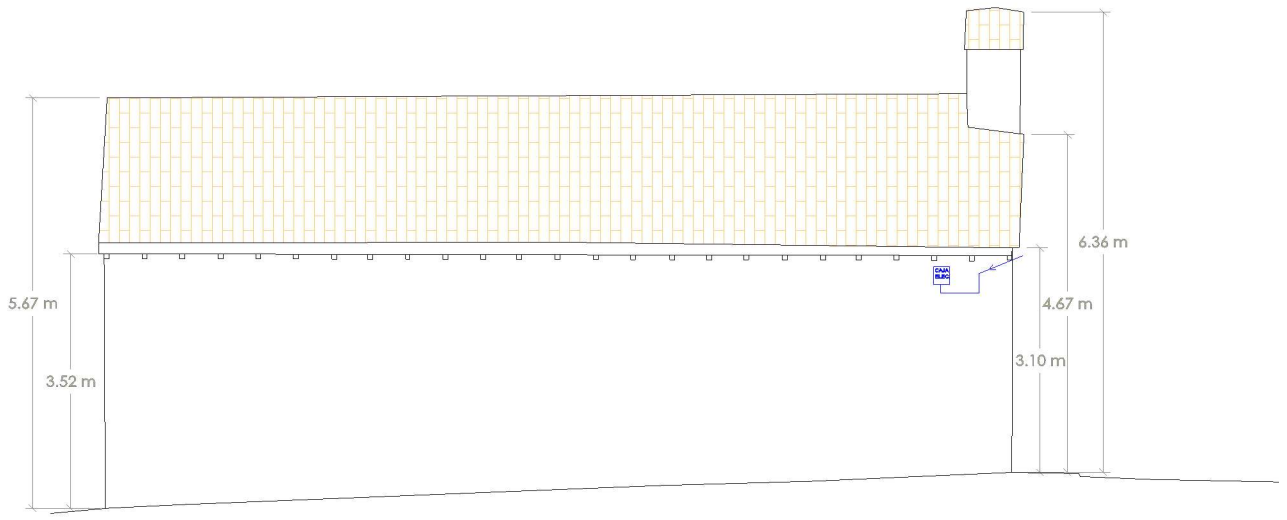
FECHA
dic. 2022

Arquitecta: Sonia Campelo Soto
c/ Iturribide 102 4º A, Bilbao 48006
ttno: 658 70 89 20 / soniacampelosoto@gmail.com

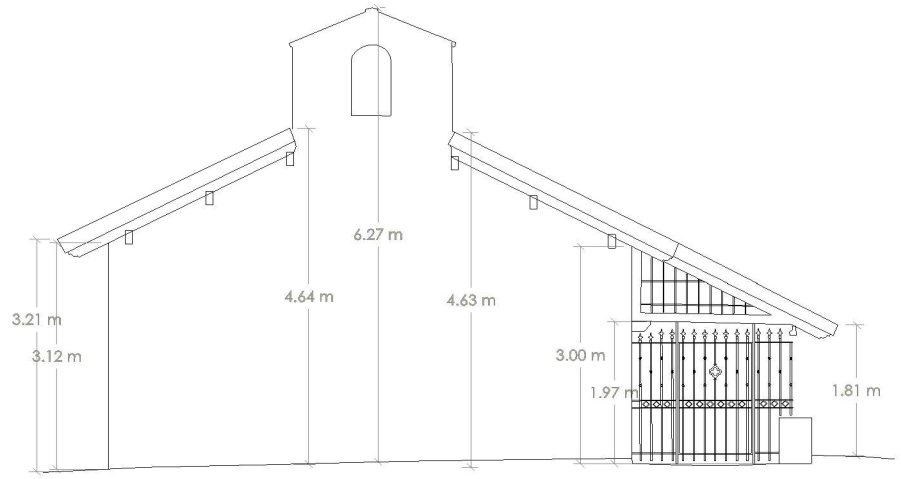
Nº A-05

Sinatzaile / Firmante: SONIA CAMPELO SOTO Data: 2022-12-23 11:10:05(UTC) Fecha: 23/12/2022 11:10:05 (UTC)
Sinatzaile / Firmante: ERANDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ERANDIO Data: 2023-01-24 13:15:05(UTC) Fecha: 24/01/2023 13:15:05 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotuzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztagiren kodea / Código de Verificación {d147d60d-2d60-4a15-aa4b-d9c23944350c} Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

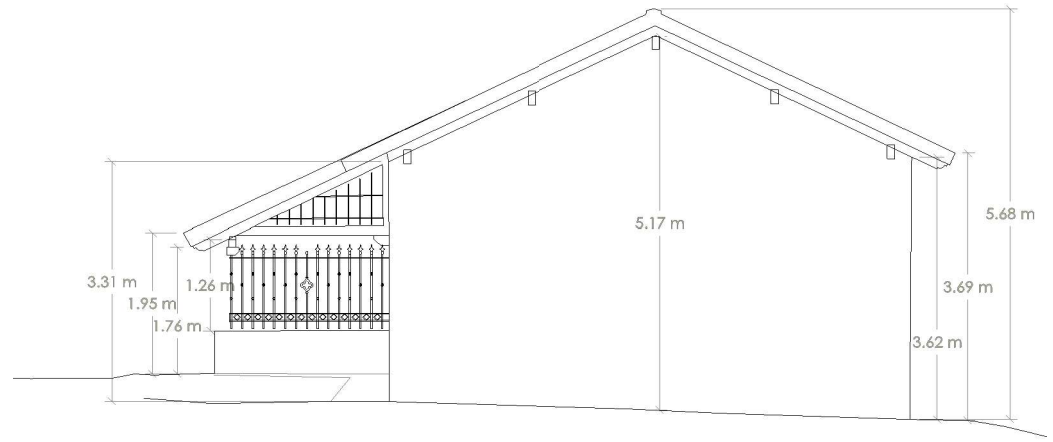
COAVN
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
BIZKAIA
VISADO BISATUA
CSV E4091313D73
FECHA DATA 20/12/2022
EXP B2022A2263
Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion egiaztagarria

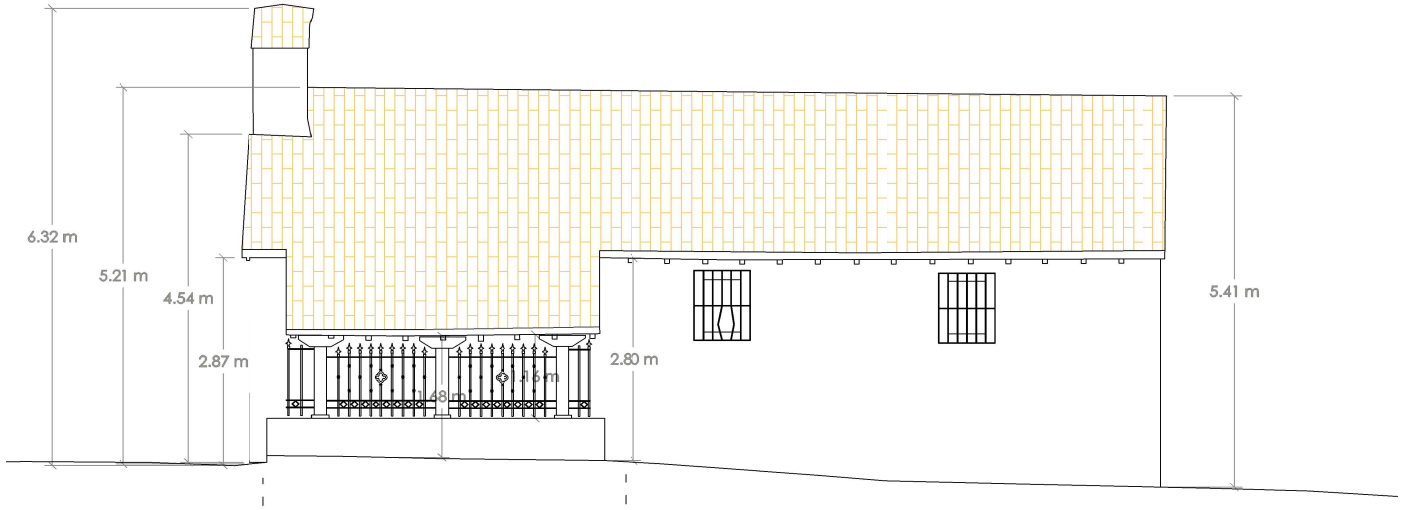


Alzado Norte

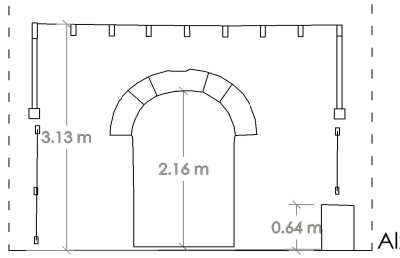


Alzado Oeste





Alzado Sur



Alzado Soportal

NOTA: SE DEBERÁ MANTENER LA ELEVACIÓN ACTUAL DE LA CUBIERTA ASÍ COMO LA VOLUMETRÍA ACTUAL DEL EDIFICIO .

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN

SUSTITUCIÓN DE LA CUBIERTA DE LA ERMITA DE SAN BERNABÉ

Dirección: Fano nº16-Faoeta Auzoa Erandio
Promotor: AYUNTAMIENTO DE ERANDIO

PLANO
Alzados estado reformado

ESCALA
E: 1/100

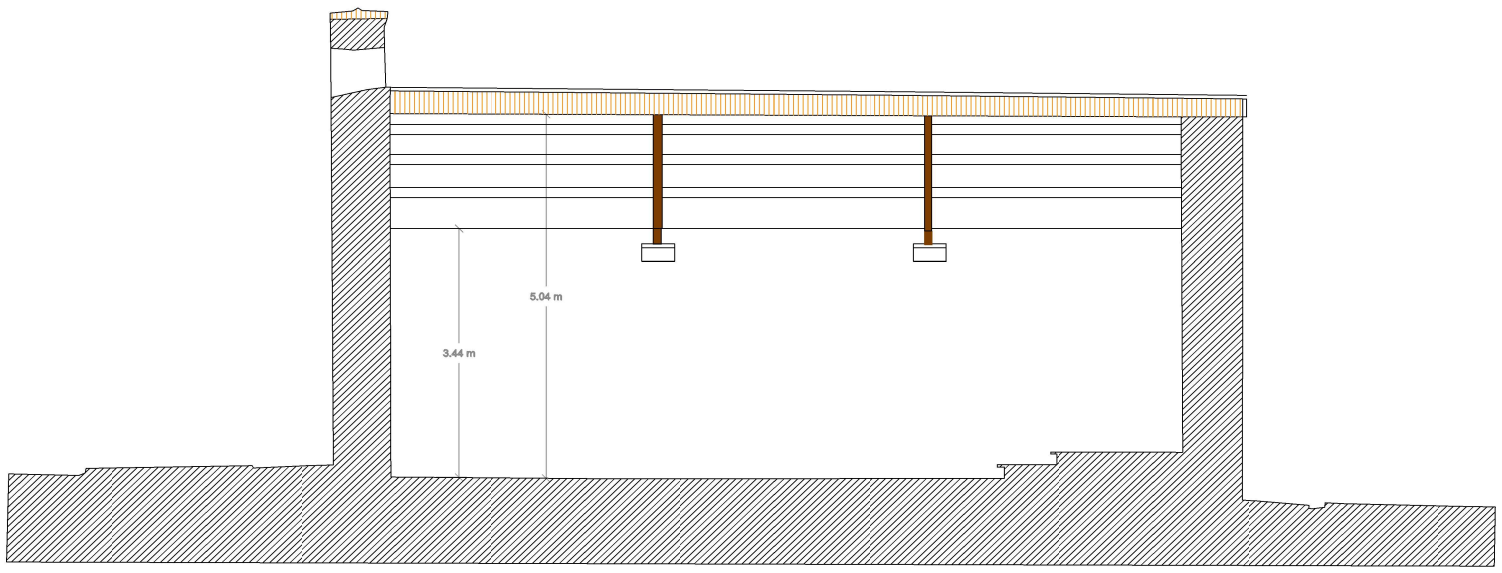
FECHA
dic. 2022

Arquitecta: Sonia Campelo Soto
c/ Iturribide 102 4º A, Bilbao 48006
tfno: 658 70 89 20 / soniacampelosoto@gmail.com

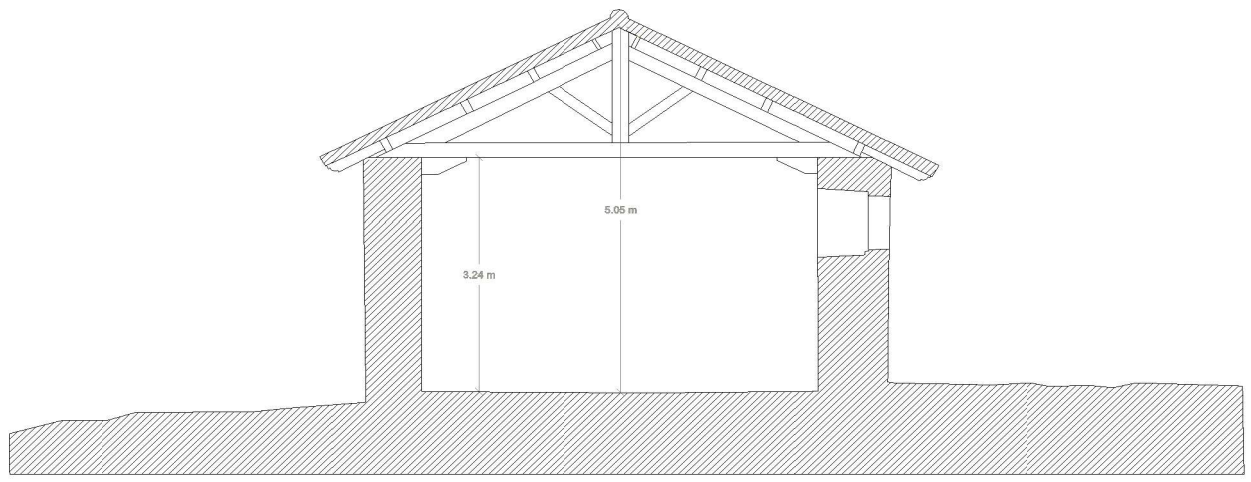
Nº A06

Sinatzaile / Firmante: SONIA CAMPELO SOTO Data: 2022-12-23 11:10:05(UTC) Fecha: 23/12/2022 11:10:05 (UTC)
Sinatzaile / Firmante: ERANDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ERANDIO Data: 2023-01-24 13:15:05(UTC) Fecha: 24/01/2023 13:15:05 (UTC)
Dokumentu honen pareretxo kopia inprimatua kopia kautotuzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztagiren kodea / Código de Verificación {d147d60d-2d60-4d15-aeeb-d9c2394435dc} Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

COAVN
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
BIZKAIA
VISADO BISATUA
CSV E4091313D73
EXP B2022A2263
FECHA DATA 20/12/2022
Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion ojgiaztgarrio



Sección longitudinal



Sección transversal

NOTA: SE DEBERÁ REPLANTEAR EN OBRA LA ALTURA DE LAS CERCHAS PARA QUE SE PUEDA MANTENER Y NO SE SUPERE LA ELEVACIÓN ACTUAL DE LA CUBIERTA ASÍ COMO LA VOLUMETRÍA ACTUAL DEL EDIFICIO .

N

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN

SUSTITUCIÓN DE LA CUBIERTA DE LA ERMITA DE SAN BERNABÉ

Dirección: Fano nº16-Faoeta Auzoa Erandio
Promotor: AYUNTAMIENTO DE ERANDIO

PLANO
Secciones estado reformado

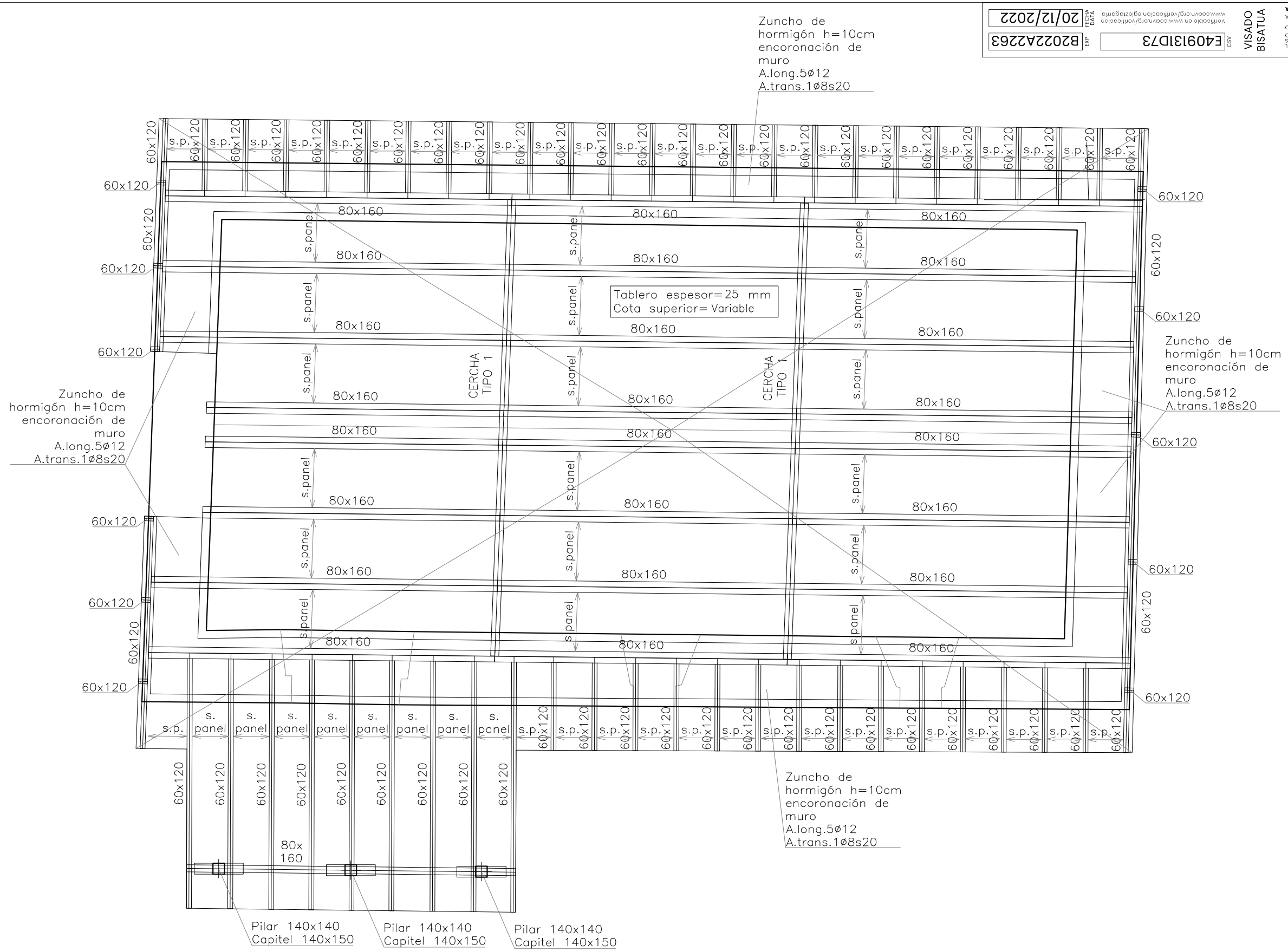
ESCALA E: 1/100
FECHA dic. 2022

Arquitecta: Sonia Campelo Soto
c/ Iturribide 102 4º A, Bilbao 48006
tfno: 658 70 89 20 / soniacampelosoto@gmail.com

Nº A07

Sinatzaile / Firmante: SONIA CAMPELO SOTO Data: 2022-12-23 11:10:05(UTC) Fecha: 23/12/2022 11:10:05 (UTC)
Sinatzaile / Firmante: ERANDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ERANDIO Data: 2023-01-24 13:15:05(UTC) Fecha: 24/01/2023 13:15:05 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotuzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztagiren kodea / Código de Verificación {d147d60d-2d60-4a15-aedb-d9c23944350c} Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

COAVN
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
BIZKAIA
VISADO BISATUA
CSV E4091313D73
EXP B2022A2263
FECHA DATA 20/12/2022
Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion egiaztagarria



PLANTA DE CUBIERTA

E(A3):1/50

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN

SUSTITUCIÓN DE LA CUBIERTA DE LA ERMITA DE SAN BERNABÉ

Dirección: Fano nº16-Faoeta Auzoa Erandio

Promotor: AYUNTAMIENTO DE ERANDIO

PLANO
Planta de estructura

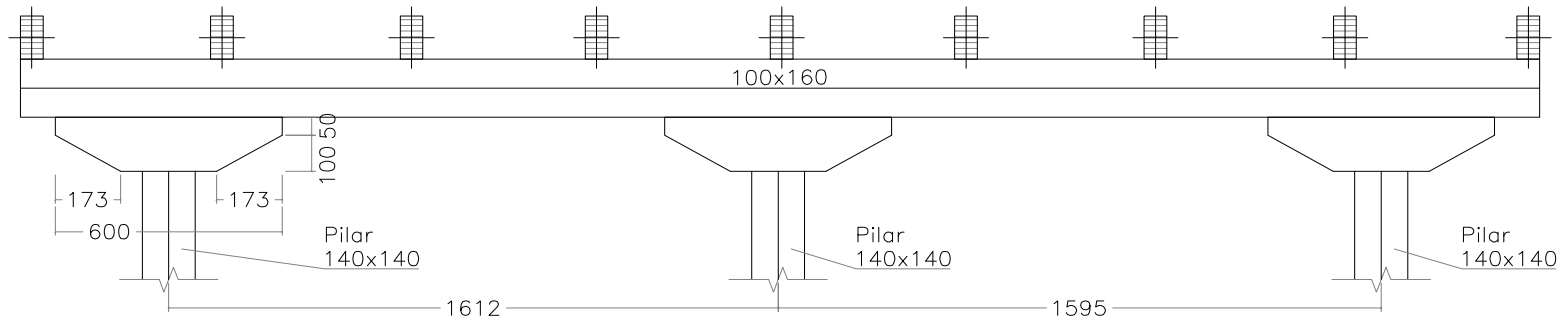
ESCALA
Según se indica

FECHA
dic. 2022

Arquitecta: Sonia Campelo Soto
c/ Iturribide 102 4º A, Bilbao 48006
tfno: 658 70 89 20 / soniacampelosoto@gmail.com

Nº E-01

Sinatzailea / Firmante: SONIA CAMPELO SOTO Data: 2022-12-23 11:10:05(UTC) Fecha: 23/12/2022 11:10:05 (UTC)
Sinatzailea / Firmante: ERANDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ERANDIO Data: 2023-01-24 13:15:05(UTC) Fecha: 24/01/2023 13:15:05 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotuzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztagiri kodea / Código de Verificación {d147d60d-2d60-4a15-aedb-d9c23944350c} Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

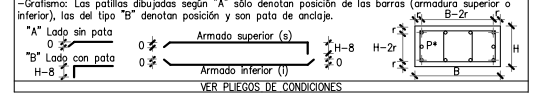


PÓRTICO ACCESO – ALZADO

E(A3):1/20 – Cotas en [mm]

NOTAS GENERALES ACERO EN ARMADURAS PASIVAS

–En planta sólo se grafían los refuerzos, ver descripción del armado básico en los cuadros adjuntos.
–El armado básico siempre tiene que acabar con pata. Ver detalle de anclaje de las barras.
–P* es el armado de piel a disponer en el caso de que la viga supere los 60cm de canto.
–Los zunchos y nervios dobles tendrán un ancho mínimo de 30cm, excepto indicación contraria en planta.
–El armado básico y el de refuerzos se ejecutará en dos niveles. Jácenas, nervios y zunchos tendrán continuidad en el interior de las zonas macizadas.
–Las medidas de las jácenas grafiadas corresponden a la base por la altura de la viga sin considerar los recubrimientos, ver esquema adjunto. Las medidas que en el plano se dan entre paréntesis corresponden al tramo recto de la barra, no incluyen las patas de anclaje.
–Grafismo: Las patillas dibujadas según "A" sólo denotan posición de las barras (armadura superior o inferior), las del tipo "B" denotan posición y son pata de anclaje.



VER PLIEGOS DE CONDICIONES

COEFICIENTES SEGURIDAD

ARMADURA PASIVA: B-500S

Límite elástico	fyk>=	500 N/mm²
Resistencia cálculo	fyd>=	435 N/mm²
Módulo elástico	Es>=	200000 N/mm²
Alargamiento en rotura	εu>=	12 %

–El suministrador del acero garantizará el cumplimiento de los requisitos del Código Estructural y aportará el sello de calidad AENOR o cualquier otro sello legalmente reconocido por la Normativa vigente.
–Los diferentes niveles de armado se organizarán según lo especificado en los detalles pertinentes para cada caso
–Se cumplirán las longitudes de solape especificados en el detalle adjunto que figura en este plano.

COEFICIENTES MINORACIÓN DE MATERIALES:

Coeficiente hormigón	1.50
Coeficiente acero	1.15
Coeficiente madera laminada:	1.25

COEFICIENTES MAYORACIÓN ACCIONES:

Tipo de acción	Efecto favorable	Efecto desfavorable
Acciones permanentes:	1.00	1.35
Acciones pretensado:	1.00	1.00
Acciones variables:	0.00	1.50
Acciones accidentales:	–	–

Para situaciones accidentales y combinatoria de hipótesis consultar memoria técnica de la estructura.

LONGITUDES DE ANCLAJE Lb

Para hormigón: f_{ck} 25 N/mm² Sismo:No

DIÁMETRO (ø)	LONGITUD(Lbl)	LONGITUD (Lbll)
6 mm	15 cm	25 cm
8 mm	20 cm	30 cm
10 mm	25 cm	40 cm
12 mm	35 cm	45 cm
16 mm	40 cm	60 cm
20 mm	60 cm	85 cm
25 mm	95 cm	135 cm
32 mm	155 cm	220 cm

Los armados que lleguen a los bordes de forjado (límites y huecos) siempre se acabarán con pata.
Realización de solapes, ver cuadro adjunto:
–armaduras inferiores: próximas a los pilares.
–armaduras superiores: en el centro de la luz.
–este último criterio se invierte en cimentación.

CARACTERÍSTICAS Y ESPECIFICACIONES DEL HORMIGÓN (CE–21)

ZONA: CUBIERTA

HORMIGÓN HA–25–F–20–XC1

Cemento:	CEM I, clase 42.5
Mínimo contenido en cemento	275 Kg/m³
Máximo contenido en cemento	375 Kg/m³
Árido, tamaño máximo:	20 mm
Árido, clase	Machacado
Máxima relación A/C	0.60
Sólo se modificará la consistencia con aditivos	
ADITIVOS	A justificar

DOCILIDAD

Consistencia	Fluida
Compactación	Vibración mecánica
Asentamiento en el cono de Abrams	10–15 cm

RESISTENCIA CARACTERÍSTICA

A los 7 días	17.5 N/mm²
A los 28 días	25.0 N/mm²

ENSAYOS DE CONTROL

Nivel	Estadístico
Clase de probeta	Cilíndrica
Tiempo de rotura	7 y 28 días
Consultar la frecuencia de los ensayos (unidad de obra por ensayo) y el número de series de probetas por ensayo.	
Número de probetas por cada serie: 6	1 a 7 días 3 a 28 días 2 de reserva
Otros ensayos según el CE	

VER PLIEGOS DE CONDICIONES

CARACTERÍSTICAS DEL FORJADO

ZONA: CUBIERTA

Tipo de forjado:	ESTR. MADERA + TABLERO
Espesor tablero:	25 mm

Estado de cargas:

Peso propio:	0.25 kN/m²
Cargas permanentes:	0.50 kN/m²
Sobrecarga de uso:	0.40 kN/m²
Sobrecarga de nieve:	0.40 kN/m²
TOTAL:	1.55 kN/m²
Carga concentrada:	1.00 kN

MADERA LAMINADA ENCOLADA

CLASE RESISTENTE: GL24h

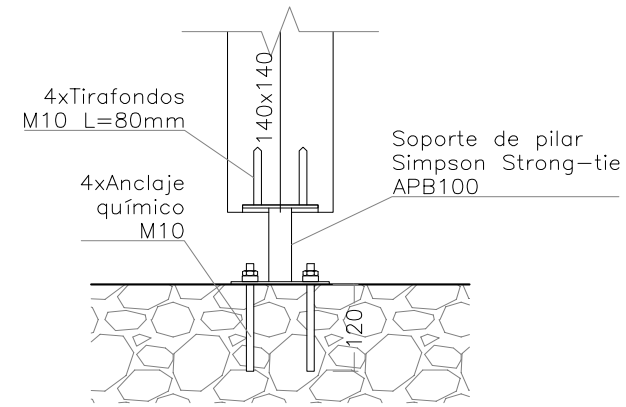
PROPIEDADES MÍNIMAS A GARANTIZAR SEGÚN CTE

RESISTENCIA CARACTERÍSTICA

flexión:	$f_{m,g,k}$ >=	24.0N/mm2
tracción paralela:	$f_{t,0,g,k}$ >=	16.5N/mm2
tracción perpendicular:	$f_{t,90,g,k}$ >=	0.40N/mm2
compresión paralela:	$f_{c,0,g,k}$ >=	24.0N/mm2
compresión perpendicular:	$f_{c,90,g,k}$ >=	2.7N/mm2
cortante:	$f_{v,g,k}$ >=	2.7N/mm2

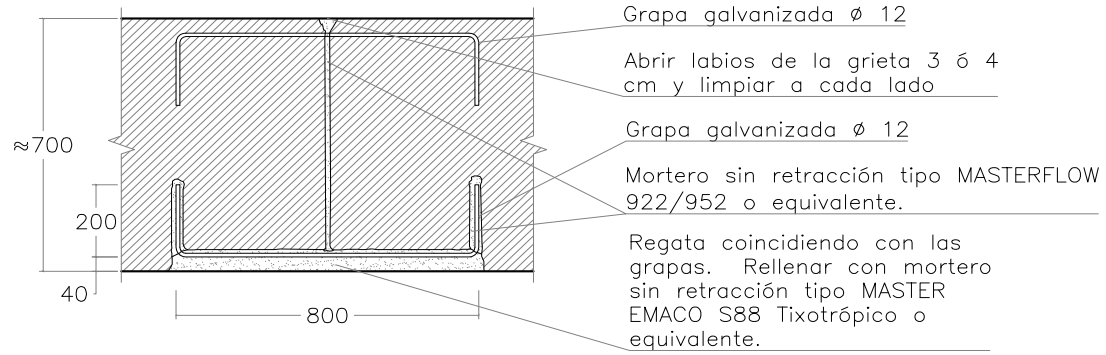
MÓDULOS DE ELASTICIDAD:

paralelo medio:	$E_{0,m,g}$ >=	11.6kN/mm2
paralelo característico:	$E_{0,05,g}$ >=	9.4kN/mm2
perpendicular medio:	$E_{90,m,g}$ >=	0.39kN/mm2
transversal medio:	$G_{m,g}$ >=	0.72kN/mm2
DENSIDAD CARACTERÍSTICA:	$\rho_{m,g}$=	380 kg/m3



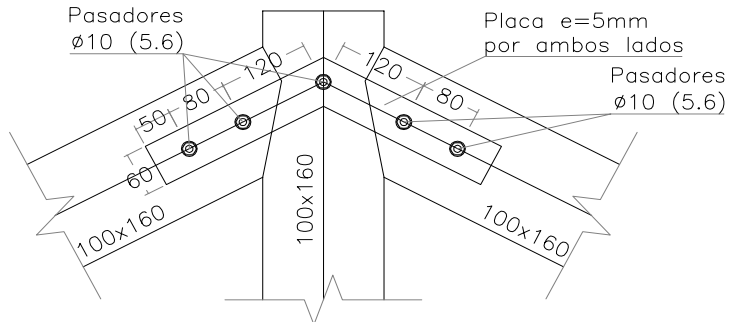
ARRANQUE DE PILAR

E(A3):1/10 – Cotas en [mm]



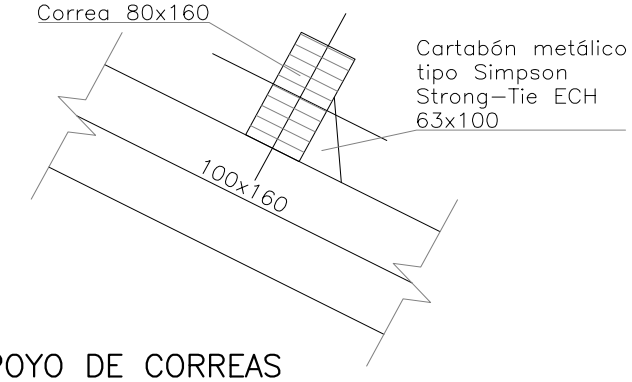
COSIDO DE GRIETAS EN MUROS

E(A3):1/20 – Cotas en [mm]



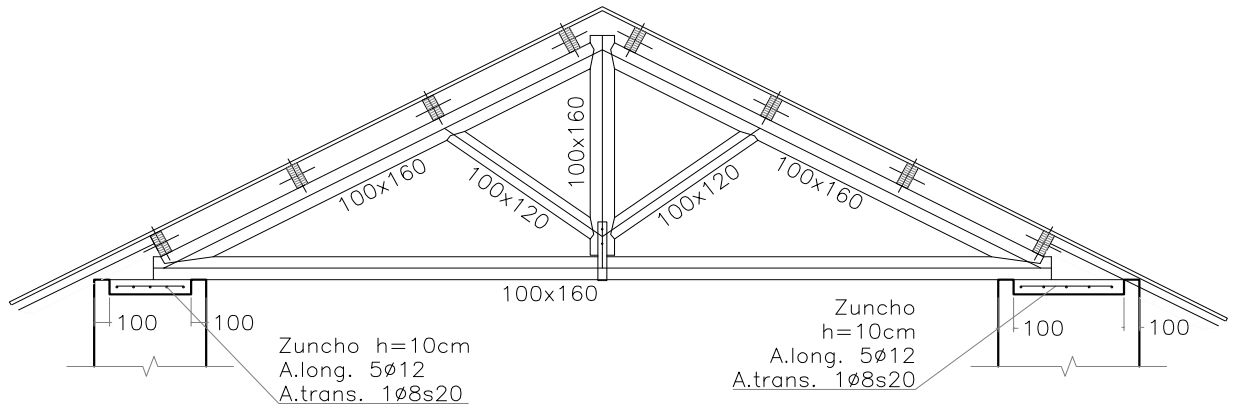
UNIONES DE CERCHAS

E(A3):1/10 – Cotas en [mm]



APOYO DE CORREAS

E(A3):1/10 – Cotas en [mm]



CERCHA TIPO 1 – ALZADO

E(A3):1/50 – Cotas en [mm]

N

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN

SUSTITUCIÓN DE LA CUBIERTA DE LA ERMITA DE SAN BERNABÉ

Dirección: Fano nº16-Faoeta Auzoa Erandio
Promotor: AYUNTAMIENTO DE ERANDIO

PLANO
Detalles de estructura

ESCALA Según se indica
FECHA dic. 2022

Arquitecta: Sonia Campelo Soto
c/ Iturribide 102 4º A, Bilbao 48006
tfno: 658 70 89 20 / soniacampelosoto@gmail.com

Nº E-02

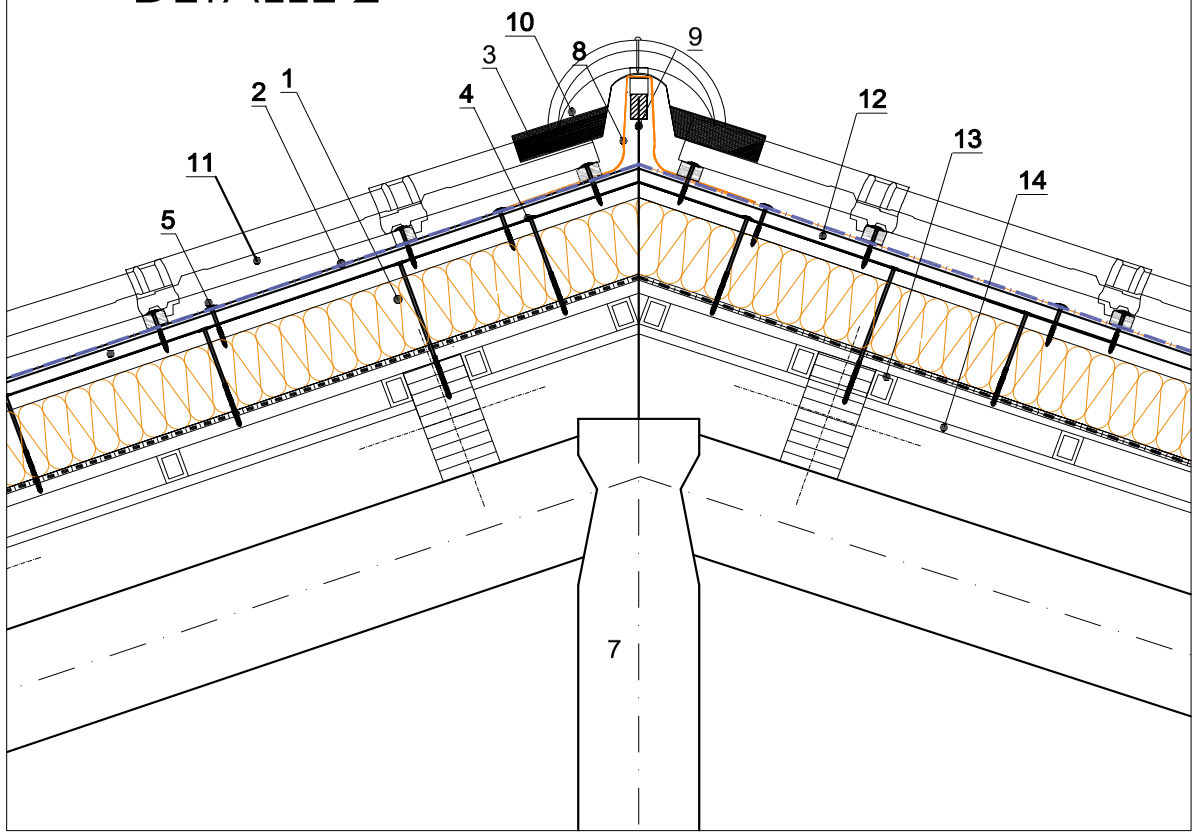
BIZKAIA
COAVN
2019/3023
E4091078
B95922962
DOAVN
Sinatzailea / Firmante: SONIA CAMPELO SOTO Data: 2022-12-23 11:10:05(UTC) Fecha: 23/12/2022 11:10:05 (UTC)
Sinatzailea / Firmante: ERANDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ERANDIO Data: 2023-01-24 13:15:05(UTC) Fecha: 24/01/2023 13:15:05 (UTC)
Dokumentu honen pareerako kopia inprimatua kopia kautotuzat hartuko da, la impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztagiri kodea / Código de Verificación: {d147d60d-2d60-4d15-ae4b-d9c2394435dc} Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

COAVN
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
EUSKAL HERRIKO
BIZKAIA
VISADO BISATUA
E409131D73 CSV
B2022A2263 EXP
20/12/2022 FECHA DATA
Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion ogiaratagarria

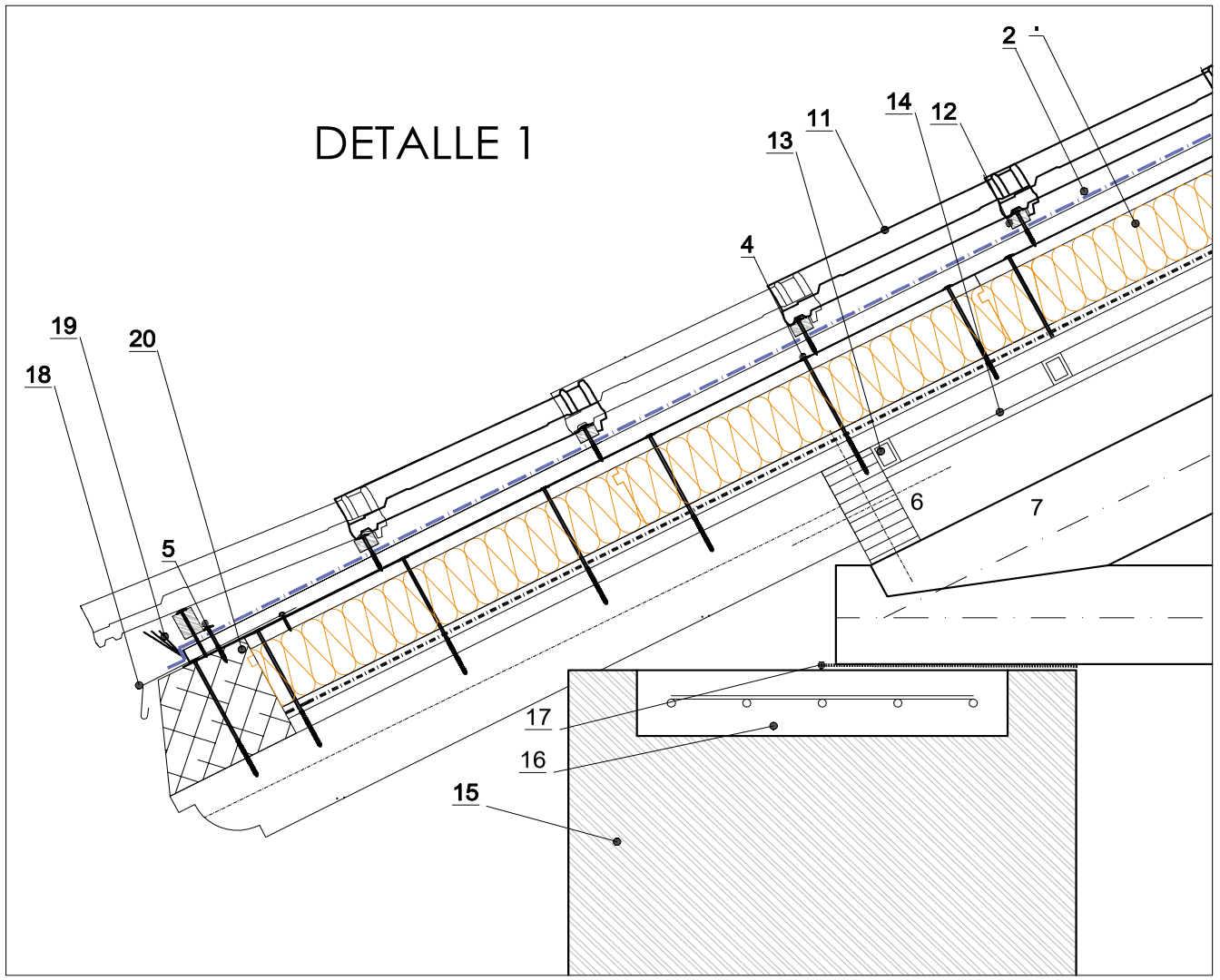
LEYENDA

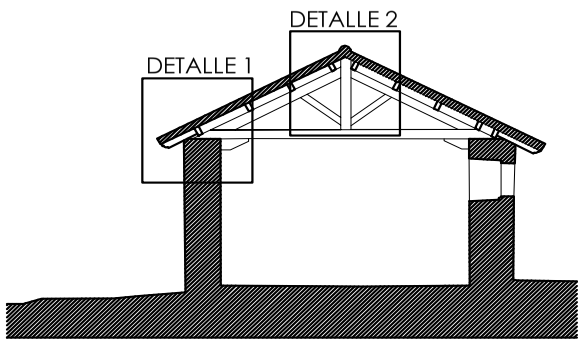
1 - Panel sandwich H19(antihumedad)+A100 (XPS)
2 - Membrana sintética altamente transpirable e impermeable
3 - Banda de butilo autoadhesica con terminación metálica color rojo
4 - Tirafondo 20 cm + arandela PVC
5 - Tornillo universal 6 cm (incluye arandela)
6 - Correa de madera laminada con lasur
7 - Cercha de madera laminada con lasur
8 - Cinta de butilo autoadhesiva 45 cm
9 - Caballete de pendiente
10 - Teja cerámica cumbrera
11 - Teja cerámica mixta
12 - Rastrel madera tratada
13 - Estructura metálica para cartón-yeso
14 - Doble Placa de cartón-yeso de 13mm con acabado en pintura
15 - Muro de mampostería
16 - Zuncho de hormigón
17 - Banda de neopreno
18 - Babero de zinc
19 - Peine de alero antipájaros
20 - Remate de madera para cierre de frente de alero

DETALLE 2



DETALLE 1





PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN

SUSTITUCIÓN DE LA CUBIERTA DE LA ERMITA DE SAN BERNABÉ

Dirección: Fano nº16-Faoeta Auzoa Erandio
Promotor: AYUNTAMIENTO DE ERANDIO

PLANO
Detalles constructivos

ESCALA
E: 1/10

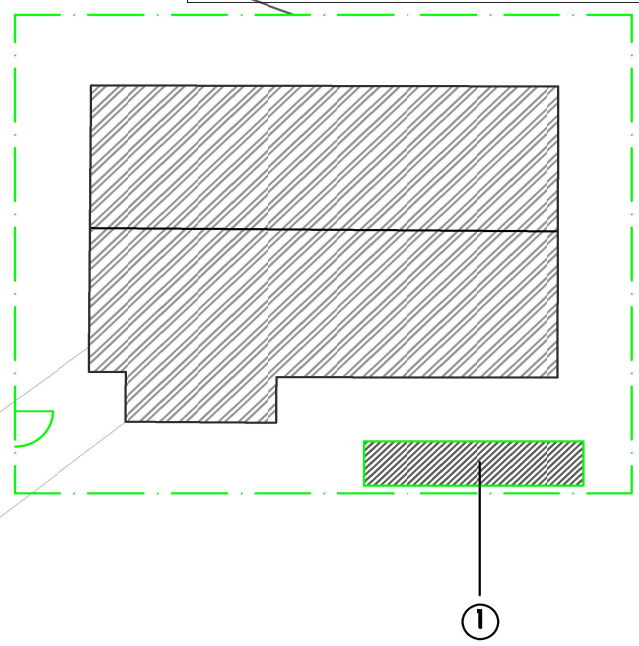
FECHA
dic. 2022

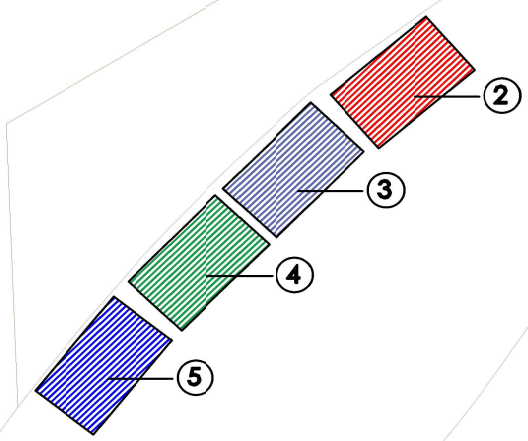
Arquitecta: Sonia Campelo Soto
c/ Iturribide 102 4º A, Bilbao 48006
tfno: 658 70 89 20 / soniacampelosoto@gmail.com

Nº DET-01

Sinatzaile / Firmante: SONIA CAMPELO SOTO Data: 2022-12-23 11:10:05(UTC) Fecha: 23/12/2022 11:10:05 (UTC)
Sinatzaile / Firmante: ERANDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ERANDIO Data: 2023-01-24 13:15:05(UTC) Fecha: 24/01/2023 13:15:05 (UTC)
Dokumentu honen pareretxo kopia inprimatua kopia kautotuzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztatzen kodea / Código de Verificación {d147d60d-2d60-4d15-a4eb-d9c2394435dc} Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.

COAVN
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO ORIZIALA
BIZKAIA
VISADO BISATUA
CSV E53063ID73
FECHA DATA 20/12/2022
EXP B2022A2263
Verificable on www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion.sguridadgerra





LEYENDA

1. **ZONA DE ACOPIO DE MATERIAL**
2. **RCD TÓXICO POTENCIALMENTE PELIGROSO**
3. **MATERIALES RECICLADOS (ÁRIDOS, CERÁMICOS,..)**
4. **RCD PÉTREO**
5. **RCD NO PÉTREO**
6. **VALLA DE CIERRE PERIMETRAL DE ZONA DE OBRA**
7. **PUERTA DE ACCESO A PERSONAL AUTORIZADO**

N

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN

SUSTITUCIÓN DE LA CUBIERTA DE LA ERMITA DE SAN BERNABÉ

Dirección: Fano nº16-Faoeta Auzoa Erandio
Promotor: AYUNTAMIENTO DE ERANDIO

PLANO
RCD-GESTION

ESCALA
E: 1/200

FECHA
dic. 2022

Arquitecta: Sonia Campelo Soto
c/ Iturribide 102 4º A, Bilbao 48006
tfno: 658 70 89 20 / soniacampelosoto@gmail.com

NºRCD-01

Sinatzaile / Firmante: SONIA CAMPELO SOTO Data: 2022-12-23 11:10:05(UTC) Fecha: 23/12/2022 11:10:05 (UTC)
Sinatzaile / Firmante: ERANDIOKO UDALA / AYUNTAMIENTO DE ERANDIO Data: 2023-01-24 13:15:05(UTC) Fecha: 24/01/2023 13:15:05 (UTC)
Dokumentu honen paperezko kopia inprimatua kopia kautotuzat hartuko da. / La impresión en papel de este documento tendrá la consideración de copia auténtica.
Egiaztagiren kodea / Código de Verificación {d14760d-2460-4a15-aedb-d9c23944350c} Elektronikoki sinatutako dokumentua / Documento firmado electrónicamente.